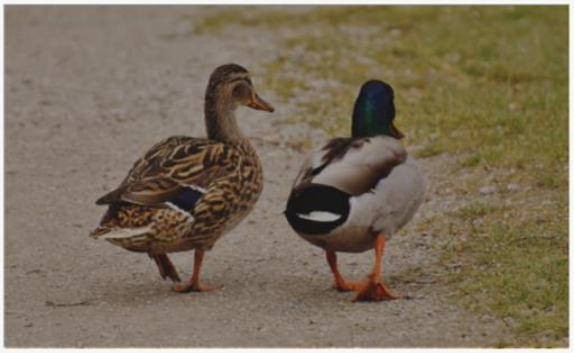
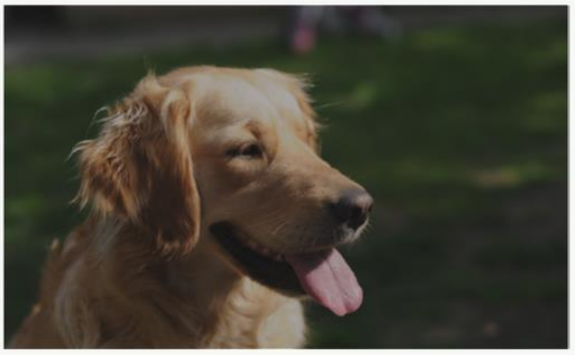
FAMETRO
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Tópicos em Ciência Animal





Organizadores

Marina Pandolphi Brolio
Lívia Batista Campos
Samara Silva de Souza
Marcos do Prado Sotero
Valdir Pavanelo Júnior

VOLUME 2

Editora Poisson

Marina Pandolphi Brolio
Lívia Batista Campos
Samara Silva de Souza
Marcos do Prado Sotero
Valdir Pavanelo Júnior
(Organizadores)

Tópicos em Ciência Animal
Volume 2

1ª Edição

Belo Horizonte
Poisson
2022

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial
Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Ms. Davilson Eduardo Andrade
Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas
MS. Fabiane dos Santos
Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Drª. Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo - FAMETRO
Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC
Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy
Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T674
Tópicos em Ciência Animal – Volume 2/
Organização: Marina Pandolphi Brolio, Lívia Batista Campos, Samara Silva de Souza, Marcos do Prado Sotero, Valdir Pavanelo Júnior; Editora Poisson – Belo Horizonte - MG: Poisson, 2022

Formato: PDF
ISBN: 978-65-5866-216-7
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7

Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia

1. Veterinária 2. Zootecnia. I. BROLIO, Marina Pandolphi; II. CAMPOS, Lívia Batista; III. SOUZA, Samara Silva de; IV. SOTERO, Marcos do Prado; V. PAVANELO JÚNIOR, Valdir VI.Título

CDD- 636.089

Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896

O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.
Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.
Baixe outros títulos gratuitamente em www.poisson.com.br

contato@poisson.com.br

PREFÁCIO

Este caderno consiste numa construção coletiva dos discentes do 10º período das turmas MEDV171M01, MEDV171N01, MEDV172N01 e docentes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fametro, CEUNI-FAMETRO. O principal objetivo desta obra é abordar relatos de casos clínicos e cirúrgicos, revisões de literatura e delineamentos experimentais dentro das diversas áreas da Ciência Animal. Esta coletânea é proveniente dos trabalhos de conclusão de curso dos discentes e tem a finalidade de incentivar a pesquisa e iniciação científica entre os graduandos, bem como proporcionar aos mesmos um desafio ao dissertarem sobre temas importantes e atuais da Medicina Veterinária, tornando-se assim uma obra única.

Comissão Organizadora

COMISSÃO ORGANIZADORA

Profa. Dra. Marina Pandolphi Brolio

Possui Mestrado (2008) e Doutorado (2012) em Ciências pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo -FMVZ/USP. Realizou curso de Creditação / Habilitação em Manejo de Animais de Laboratório pela Universidade Complutense de Madrid/Espanha (2011). Graduada em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos (2005). Tem ampla experiência na área de Medicina Interna de Animais de Companhia, atuando principalmente nos seguintes temas: Bem-estar animal, clínica médica, nutrição e neonatologia de pequenos animais; bem como estudos pré-clínicos associados a terapia celular com modelos caninos e roedores. Atualmente é coordenadora do curso de graduação em Medicina Veterinária do Instituto Metropolitano de Ensino - IME, em Manaus/AM.

Profa. Dra. Lívia Batista Campos

Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (2013), mestrado em Ciência Animal pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (2014) e doutorado em Ciência Animal pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (2019). Tem ampla experiência na área de Fisiopatologia & Biotecnologia da Reprodução de Animais Domésticos. Atualmente é docente do Instituto Metropolitano de Ensino – IME, em Manaus/AM.

Profa. Dra. Samara Silva de Souza

Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do vale do São Francisco (2013), Mestrado (2015) e Doutorado (2020) em Ciências Veterinárias pela Universidade Estadual do Ceará. Atua na área de Reprodução Animal, com ênfase em ultrassonografia e sincronização de estro e superovulação em pequenos ruminantes; bem como transplante e criopreservação de tecido ovariano nas espécies equina e bovina. A docente ainda tem experiência nas áreas de diagnóstico por imagem e anestesiologia veterinária. Atualmente é docente do Instituto Metropolitano de Ensino - IME, em Manaus/AM.

Prof. Me. Marcos do Prado Sotero

Possui graduação em Zootecnia e Mestrado em Recursos Naturais da Amazônia pela Universidade Federal do Oeste do Pará (2013). Tem ampla experiência acadêmica como instrutor de cursos técnicos do Centro de Educação Tecnológica do Amazonas e Serviço Nacional de Aprendizado Rural; bem como nas áreas de Criação & Produção Animal, Bromatologia & Nutrição Animal e Melhoramento Genético Animal; atua ainda na área de peixes ornamentais e de viveiros. Atualmente é professor Instituto Metropolitano de Ensino – IME; em Manaus/AM.

Prof. Me. Valdir Pavanelo Júnior

Possui graduação em Biologia pelo Centro Universitário de Rio Preto – UNIRP (2006) E Mestrado em Ciências (2012) pela Faculdade de Medicina Veterinária & Zootecnia da Universidade de São Paulo – FMVZ/USP. Tem ampla experiência na área de Morfofisiologia humana e comparada, com ênfase em Embriologia & histologia Aplicada e Anatomia da Cabeça & Pescoço. Atualmente Professor do Instituto Metropolitano de Ensino –IME.

SUMÁRIO

Capítulo 1: Impacto da pandemia Covid-19 sob as medidas de erradicação da febre aftosa no estado do Amazonas 17

Mateus de Andrade da Silva, Hobadias Azevedo da Silveira, Samara Silva de Souza, Marcelo Domingues Martins Raizer

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.01

Capítulo 2: Percepção da população sobre a raiva animal no estado do Amazonas .. 21

Julianne Eartha Almeida Ribeiro, Marina Pandolphi Brolio

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.02

Capítulo 3: Levantamento de zoonoses provenientes a morcegos no período de 2017 a 2021 no Brasil..... 26

Daniella Jucá de Lima Pires, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.03

Capítulo 4: Estudo de notificações de casos de esporotricose no centro de controle de zoonoses da cidade de Manaus-AM..... 30

Paula Rodrigues Machado, Taís Eloiza Vieira Melo, Samara Silva de Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.04

Capítulo 5: Levantamento de dados sobre o consumo de alimentos de origem animal não regulamentados de Manaus- AM 35

Tayná Teófilo do Nascimento, Angélica Bentes de Aguiar, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.05

Capítulo 6: Incidência de animais domésticos na cidade de Iranduba – AM: Cuidados básicos e sensibilização social..... 40

Christopher Raymisson Lima Rodrigues, Valdir Pavanelo Junior

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.06

Capítulo 7: Consumo de carnes exóticas que podem causar doenças de origem alimentar 45

Cindy Bianca Mota de Carvalho, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.07

Capítulo 8: A incidência de esporotricose nos anos de 2020 a 2022 em felinos na cidade de Manaus 50

Leonardo Gomes Muca, Natália Menezes Pereira, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.08

SUMÁRIO

Capítulo 9: Controle e erradicação da febre aftosa no Brasil em animais de grande porte 54

Pedro Teixeira de Araújo, Marcimar Silva Sousa

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.09

Capítulo 10: Uso de alimentos nutracêuticos no auxílio do tratamento de neoplasia em cães senis 57

Franco Edson Cavalcante de Almeida e Melo, Francisco Jailton dos Santos, Marcos do Prado Sotero

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.10

Capítulo 11: Avaliação de crescimento em alevinos de tambaqui (Colossoma macropomum) com uso de probióticos 62

Jessyca Fontenele de Oliveira, Karla Eugênia Carvalho Abreu, Marcos do Prado Sotero

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.11

Capítulo 12: Influência dos diferentes tipos de ração no desenvolvimento dos cães: Revisão de literatura 66

Elemoe de Souza Silva, Marcos Prado Sotero

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.12

Capítulo 13: Percepção dos tutores sobre os cuidados alimentares de cães e gatos domiciliados na cidade de Manaus – Am 71

Monalisa dos Santos Pereira, Jessica Kely Alves Barbosa, Jessica Cordeiro Duarte

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.13

Capítulo 14: Fatores de risco associados à obesidade nos felinos domésticos em Manaus-AM 77

Beatriz Moutinho Barnabé, Maria Alice Oliveira da Silva, Keila Dayane do Espírito Santo Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.14

Capítulo 15: Impactos nutricionais em cães causados pela pandemia 81

Bruno Shuan Laco, Marcos Prado Sotero

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.15

Capítulo 16: Levantamento das principais doenças ocorridas em bovinos na Fazenda Talismã 2 localizada em Autazes 85

Valéria Aleli Gomes, Edson Rolim Negreiros Neto, Lívia Batista Campo

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.16

SUMÁRIO

Capítulo 17: Ectoparasitas em grandes animais associados ao escore corporal na grande região de Manaus-AM 90

Bruno Rodrigo Viana Farias , Gabriel de Carvalho Curintima , Marcimar Silva Sousa

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.17

Capítulo 18: Benefícios do leite A2A2 na saúde humana e desafios do mercado..... 93

Amanda Suwa Zuazo , Laíssa Furtado Dos Santos Pimentel, Marcos do Prado Sotero

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.18

Capítulo 19: O uso da ozonioterapia no tratamento adjuvante de mastite em vacas leiteiras: Revisão de literatura 98

Arley Leal Ribeiro , Everson de Oliveira Gomes , Roniery Carlos Gonçalves Galindo

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.19

Capítulo 20: Laminite em equino: Relato de Caso 103

Bruno Felipe dos Santos Silva , Macimar da Silva Sousa

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.20

Capítulo 21: Terapia por ondas de choque no tratamento de patologias musculoesqueléticas em equino: Relato de caso 107

Eduardo Matheus Moita Porto Silva , Marcimar Silva Sousa

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.21

Capítulo 22: Surto de Trypanossoma vivax em bovinos criados no município de Manaus, estado do Amazonas..... 111

Hässler Deleón Alves da Costa, Roniery Carlos Gonçalves Galindo

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.22

Capítulo 23: Epúlide fibromatoso em cão – Relato de caso..... 116

Ingra Beatriz Rebouças Penalber, Márcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.23

Capítulo 24: Avaliação do conhecimento e uso de práticas cat friendly por médicos veterinários em Manaus/AM 121

Beatriz Braga Azize, Gabryella Carolyny Santana Quevedo de Barros, Jessica Cordeiro Duarte

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.24

SUMÁRIO

Capítulo 25: Bloqueio do quadrado lombar (QL-BLOCK) guiado por ultrassonografia, utilizando a Associação Bupivacaina e Dexametasona para analgesia Trans e pós-cirúrgica: Relato de caso 127

Beatriz Carolina Leite da Silva, Márcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.25

Capítulo 26: Percepção da população Manauara sobre a terapia assistida por animais 130

Ester Costa dos Santos, Pollyanna da Silva Freitas, Marina Pandolphi Brolio

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.26

Capítulo 27: Carcinoma urotelial infiltrativo de alto grau em felino – Relato de caso 135

Meissa Praia Freitas, Marina Pandolphi Brolio

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.27

Capítulo 28: Declínio cognitivo em felinos com doença renal crônica 141

Ádila Sâmia Soares, Sabrina Alves Silva, Roniery Carlos Galindo

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.28

Capítulo 29: Complicações do uso anestésico em cães e gatos geriátricos 146

Ana Caroline Oliveira Barros, Camila Lima da Fonseca, Samara Silva de Souza, Jessica Cordeiro Duarte

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.29

Capítulo 30: Agentes infecciosos causadores de problemas reprodutivos em cães: Revisão 151

Rarenilda de Sousa Lopes , Celso Isão Kubatamaia , Marcos do Prado Sotero

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.30

Capítulo 31: Levantamento sorológico da leishmaniose visceral em cães no município de Alenquer-PA 155

Gisele Maciel Mota , Raphaela Aguiar Cavalcante , Roniery Carlos Gonçalves Galindo

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.31

SUMÁRIO

Capítulo 32: O uso da ozonioterapia na dermatologia veterinária – Revisão de literatura 159

Hellen de Oliveira Benjamin , Márcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.32

Capítulo 33: Identificação de parasitas intestinais em amostras fecais de animais domiciliados da cidade de Manaus – AM..... 164

Isabel Costa Nogueira, Othon Moreira Rodrigues, Marina Pandolphi Brolio

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.33

Capítulo 34: Revisão de literatura: Uso de Cannabis sativa para fins terapêuticos na clínica de pequenos animais 169

Ivete da Silva Kakijima, Jéssica de Jesus Vinente Picanço, Marina Pandolphi Brolio

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.34

Capítulo 35: Uso da técnica de colocefalectomia ventral no tratamento de displasia coxofemoral em canino: Relato de caso..... 174

João Suammy Silva Rabelo, Márcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.35

Capítulo 36: Cuidados com neonatos caninos e felinos 178

Karla Bianca da Silva Figueira , Marcelo Domingues Martins Raizer , Lívia Batista Campos

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.36

Capítulo 37: Linfoma canino: Relato de caso 182

Liluan Queiroz Monteiro Valente, Marcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.37

Capítulo 38: Abordagem anestésica em felinos domésticos com insuficiência renal – Revisão de literatura..... 187

Marcelly Marques da Cunha, Thayla Cristhiane Perez de Araújo, Samara Silva de Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.38

Capítulo 39: Métodos de diagnosticar previamente felinos nefropatas: Revisão 192

Jennifer da Mata Vieira, Marcelo Gomes de Jesus, Lívia Batista Campos

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.39

SUMÁRIO

Capítulo 40: Patologias associadas ao ambiente pet: Revisão 196
Maria Marlene Cruz da Silva, Leonardo do Nascimento Rolim, Marcelo Domingues Martins Raizer
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.40

Capítulo 41: Obstrução uretral na clínica de felinos- Relato de caso 201
Nathália Moraes de Souza , Valdir Pavanelo Junior
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.41

Capítulo 42: Tratamento em feridas com cicatrização por segunda intenção em animais de pequeno porte..... 206
Poliana Viga de Araújo, Márcio Nogueira Rodrigues
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.42

Capítulo 43: Osteoartrite canina e o uso de Grapiprant como nova opção de tratamento – Relato de caso..... 212
Raquel Costa Gonçalves , Marcio Nogueira Rodrigues , Marina Pandolphi Brolio
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.43

Capítulo 44: Agenesia renal unilateral em cão: Relato de caso 216
Yuly da Silva Guimarães, Roniery Carlos Gonçalves Galindo
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.44

Capítulo 45: Odorologia canina e aspectos relacionados à patologia – Revisão de literatura..... 220
Geisyanne Marcela Lima de Oliveira, Simone Ferreira Couto Silva
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.45

Capítulo 46: Prevenção de Platinossomíase em felinos: Revisão de literatura..... 225
André Luiz Fogassa Sequeira, Edu Batalha Mississipe, Lívia Batista Campos
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.46

Capítulo 47: Realização de procedimento cirúrgico para a implantação de marcapasso em cães: Revisão de literatura..... 229
Camila Cruz Trindade, Márcio Nogueira Rodrigues
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.47

SUMÁRIO

Capítulo 48: Cistite idiopática felina: Revisão de literatura 234
João Gabriel Silva e Silva , Giovana Cristina Carvalho Barbosa , Samara Silva de Souza
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.48

Capítulo 49: Macroglossia verdadeira em cão: Relato de caso 239
Henrique Luca Neres Nascimento, Márcio Nogueira Rodrigues
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.49

Capítulo 50: Percepção dos tutores sobre obesidade em animais de companhia..... 243
Alice Reis, Suzy Ellen Guimarães, Marina Brolio
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.50

Capítulo 51: Uso terapêutico de cannabis na clínica médica de pequenos animais: Revisão de literatura 248
Camilla Maria Faustino Abreu , Lívia Batista Campos
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.51

Capítulo 52: Prevalência de casos de doença do trato urinário inferior felino em uma clínica 252
Bianca de Souza Macedo, Jessica Cordeiro Duarte
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.52

Capítulo 53: Envenenamento em cães por toxinas de anuros: Revisão de literatura 256
Clara Estefania Araujo de Souza, Roniery Carlos Gonçalves Galindo
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.53

Capítulo 54: Paralisia de bexiga após paraplegia em pequenos animais – Revisão de literatura 260
Daiany dos Santos Pacheco, Marcio Nogueira Rodrigues
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.54

Capítulo 55: Uso de cadeira de rodas na reabilitação de cães: Revisão 264
Daniele de Castro Rodrigues, Marina Pandolphi Pandolphi
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.55

SUMÁRIO

Capítulo 56: Obesidade em felinos: Revisão de literatura 268
Ewerson Rodrigues Araújo, Gabriella Ferreira de Araujo Carlos, Marcio Nogueira Rodrigues
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.56

Capítulo 57: Infecção por Cytauxzoon em felino doméstico em Manaus – Relato de caso 272
Ezequiel Lopes Michiles, Jéssica Cordeiro Duarte
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.57

Capítulo 58: Casuísticas de partos distócicos em cadelas e gatas em clínicas veterinárias de Manaus 276
Georgia Noronha Teles Costa, Jade Rana Sousa Martins , Samara Silva de Souza
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.58

Capítulo 59: As principais malformações em neonatos felinos. 280
Gilber Batista Machado, Leonardo dos Santos Sena, Lívia Batista Campos
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.59

Capítulo 60: Osteotomia de nivelamento do platô tibial em canino 284
Julião de Oliveira Costa Junior, Marcio Rodrigues Nogueira
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.60

Capítulo 61: Extração de dentição supranumerária em cão: Relato de caso 288
Lucas Arantes Arena, Jessica Cordeiro Duarte
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.61

Capítulo 62: A influência da fumaça do cigarro na etiologia do adenocarcinoma pulmonar em felinos: Revisão de literatura 292
Luciellen de Oliveira Lopes, Jéssica Cordeiro Duarte
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.62

Capítulo 63: Criptorquidismo bilateral em cão da raça shihtzu: Relato de caso 296
Rebeca Almeida Sousa, Marcio Nogueira Rodriguês
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.63

SUMÁRIO

Capítulo 64: Síndrome de pandora: Revisão de literatura 300

Sândeli Susan Braga Vieira, Valdir Pavanelo Júnior

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.64

Capítulo 65: Importância dos exames laboratoriais no tratamento de Dtuif: revisão 305

Verônica Natália Silva de Souza, Evellyn Freire Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.65

Capítulo 66: O papel do médico veterinário na segurança alimentar 309

Gleica Nunes de Oliveira, Welliton Tomaz de Souza, Marcos de Prado Sotero

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.66

Capítulo 67: Extração do colágeno do resíduo do tambaqui (Colossoma Macropomun) 314

Ismael Almeida da Silva , Marcos do Prado Sotero , Rogério Ferreira Nakauth

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.67

Capítulo 68: Aplicação da ecografia ocular pelos veterinários na cidade de Manaus – AM. 319

Jackeline Farias Valente, Raimundo Penafort Braga , Samara Silva de Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.68

Capítulo 69: Enriquecimento ambiental de felinos em cativeiro: Revisão Bibliográfica 323

Julia Martins da; Silva, Deleon Vitor Chaves da; Pereira, Keila Dayane do Espírito Santo

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.69

Capítulo 70: A importância da castração solidária no controle populacional de cães e gatos na cidade de Manaus 327

Ana Beatriz da Silva Mesquita, Rhayná Gonçalves Rolim, Marcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.70

Capítulo 71: Estudo em universitários da percepção sobre possíveis efeitos tóxicos da automedicação em animais de companhia 331

Anderson Iuras, Livia Batista Campos, Roniery Carlos Gonçalves Galindo, Marina Pandolphi Brolio, Samara Silva Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.71

SUMÁRIO

Capítulo 72: Benefícios da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) na produção de bovinos 335

Rones Fábio Alves Santos, Diego dos Santos Monteiro, Marcimar Silva Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.72

Capítulo 73: Pesquisa referente ao consumo do queijo de coalho sem procedência na cidade de Manaus 338

Euzimar Sales da Costa Paz, Marciolina Raquel Lima Gonçalves, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.73

Capítulo 74: Uso de nitrito e nitrato como aditivos alimentares em produto a base de carne: Revisão de literatura 342

Luana Carla de Almeida Braga, Robson Antenor Prestes de Lima, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.74

Capítulo 75: Desafios da inseminação artificial em felídeos silvestres: Revisão de literatura 346

Nicole Soares Moraes, Thaís Carla Coelho dos Santos, Lívia Batista Campos

DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7.CAP.75

Capítulo 1

Impacto da pandemia Covid-19 sob as medidas de erradicação da febre aftosa no estado do Amazonas

Mateus de Andrade da Silva[1]
Hobadias Azevedo da Silveira[2]
Samara Silva de Souza[3]
Marcelo Domingues Martins Raizer[4]

Resumo: A febre aftosa é uma enfermidade de etiologia viral de grande importância econômica, principalmente quando relacionada com a produção de carne bovina. As espécies comumente acometidas são os biungulados. Os países que possuem animais infectados pelas doenças possuem limitação da exportação devido a barreiras comerciais e o Brasil, que desde 2018 é reconhecido internacionalmente como livre da doença, perante zonas com e sem vacinação, está entre os principais exportadores de carne do mundo. O principal objetivo foi avaliar o impacto da pandemia COVID-19 sob as medidas de controle e erradicação da Febre Aftosa no estado do Amazonas. Desta forma foi realizada uma entrevista semi-estruturada com o representante da Agencia de Defesa Agropecuária e Florestal do Amazonas – ADAF, além de um compilado dos dados analisados no site institucional do órgão estadual, entre os períodos de 2018, 2019, 2020 e 2021, sendo analisado o número de animais vacinados e notificações das vacinas administradas nos rebanhos. Diante o exposto podemos verificar que a meta de 90% de vacinação contra febre aftosa se manteve em relação aos anos anteriores no período pandêmico (2020 – 2021) da COVID-19 na região amazônica.

Palavras-chave: Bovinocultura, impactos econômicos, Região Norte.

[1]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: mateus.andrade.medvet@gmail.com
[2]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: hobadias.azevedo.medvet@gmail.com
[3]Professora Doutora do Centro Universitário – FAMETRO. E-mail: samara.souza@fametro.edu.br
[4]Pesquisador Doutor da Embrapa Amazônia Ocidental. E-mail: marcelo_raizer@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A febre aftosa (FA) é uma enfermidade infecciosa viral aguda com potencial de transmissibilidade extremamente alto entre os animais susceptíveis, podendo em cerca de uma semana contaminar totalmente um rebanho (PIRES, 2010).

Sabe-se que os animais biungulados sendo eles caprinos, bovinos, bubalinos, ovinos, suínos e os ruminantes silvestres como, cervídeos, capivaras, antas, elefantes, camelídios sendo os principais arremetidos pela patologia, sendo está de estrema infectabilidade. O vírus da febre aftosa é pertencente ao gênero *Aphtovirus* da família Picoraviridae, acometendo região oral, língua, estômago, intestinos, pele em tornos das unhas e coroa (MELO et al., 2020). Em relação ao controle da doença, um diagnóstico precoce é de importância vital na contenção de um foco de febre aftosa. O serviço veterinário oficial (SVO) do município deve ser imediatamente informado quando for observado qualquer animal com algum sintoma ou sinal característico suspeito de doença vesicular (ADAF, 2021a).

A febre aftosa é considerada uma zoonose, apesar de raramente o homem ser contaminado por ela, pode-se considerá-lo um hospedeiro acidental, sendo comprovado devido há poucos casos descritos, mesmo sendo uma doença endêmica, de grande abrangência geografia e com contato frequente do homem com o agente etiológico (ANDRADE, 2008).

No Brasil a vacinação é obrigatória em estados com alta incidência de febre aftosa. No Amazonas, esse procedimento deve ser realizado conforme calendário estabelecido pela Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas (ADAF), nas espécies bovinas e bubalinas, e a cada ano o programa tem uma maior abrangencia, tornando o estado livre da FA.

No entanto, mediante a crise mundial de saúde, em decorrência da pandemia Covid- 19 nos anos de 2020 e 2021, as ações de controle e erradicação da Febre aftosa no estado doAmazonas, coordenada pela ADAF e pelas equipes das Unidades Locais de SanidadeAnimal e Vegetal (ULSAV) sofreram redução das suas atividades por conta das medidas restritivas estabelecidas pelo Governo do Estado (ADAF, 2021a).

Neste sentido este trabalho teve como objetivo avaliar o impacto da pandemia COVID-19 sob as medidas de controle e erradicação da Febre aftosa no estado do Amazonas, bem como comparar a porcentagem de vacinação dos bovinos e bubalinos; verificar o número de notificações de suspeita de febre aftosa no estado do Amazonas e analisar o número de coleta de amostra para exames de diagnóstico de febre aftosa noestado do Amazonas no período pandêmico da COVID 19 (2020/2021) em relação a anos anteriores (2018/2019).

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no âmbito do município de Manaus, por meio de um levantamento de informações na Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas (ADAF), referente às ações de controle e erradicação da febre aftosa no estado do Amazonas, por meio das ações de controle e erradicação da Febre aftosa no período pandêmico de 2020/2021 e os resultados comparados com as ações realizadas em anosanteriores (2018/2019) a fim de avaliar o impacto da pandemia de COVID-19 na Região Norte.

O levantamento foi realizado mediante entrevista presencial ao setor responsável na ADAF e informações divulgadas nos sites oficiais da ADAF e MAPA.

Verificando a taxa de vacinação de rebanho, número de notificações da vacina e número de visitas técnicas a propriedades foram verificadas em nível de comparação com os anos anteriores. Todas essas ações são controladas e executadas pelo órgão de defesa do estado (ADAF).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a pandemia se fez necessárias mudanças na campanha de vacinação que por sua vez manteve os 30 dias para a realização das vacinas nos animais pertencentes ao Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa - PNEFA, mas ampliou para 30 dias o prazo para as notificações. Nos anos normais que foram avaliados (2018/2019) o prazo era de 30 dias para a vacinação e 15 dias para a notificação.

Mediante a análise e compilação dos dados foi possível verificar um incremento na população de bovídeos no estado do Amazonas (Tabela 1), com maior participação dos municípios de Boca do Acre, Apuí e Manicoré, detentores da maior parte do rebanho do Estado.

Tabela 1. Aumento da população de bovinos no estado do amazonas no período de 2018 à 2020.

Ano	N° Animais	Incremento	% De vacina
2018	1.489.894	-	96,8%
2019	1.562.081	72 mil	96,6%
2020	1.721.303	159 mil	92,3%

Mesmo com a pandemia de Covid-19 e as medidas de segurança para o controle da disseminação da doença, o Amazonas ainda assim obteve elevados índices de vacinaçãocontra a febre aftosa mantendo-se acima de 90 %.

Isso se deu devido a ações coordenadas pela ADAF, por meio das equipes das Unidades Locais de Sanidade Animal e Vegetal (ULSAV) no interior. Em 2020, durante a primeira etapa da campanha "Amazonas sem Febre Aftosa", a ADAF registrou a imunização de 93,7% do rebanho amazonense. Na segunda etapa, a ação alcançou 90,7% dos bovídeos apresentando assim, uma média anual de 92,3%. A vacinação no Estado foi considerada satisfatória visto que a média de vacinação preconizada pelo programa é de 90 %.Portanto o índice de vacinação alcançado atende as diretrizes preconizadas pelo PNEFA e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Com relação às etapas de vacinação, a campanha preconizada pelo Estado do Amazonas está dividida em duas etapas. Normalmente, o calendário de vacinação ocorre em 41 municípios nas calhas dos rios Amazonas e Solimões, nos períodos de 15 de março a 30 deabril e de 15 de julho a 31 de agosto. Nos demais oito municípios, nas calhas dos rios Negro e Madeira, o calendário de vacinação ocorre nos meses de 01 maio à 31 novembro (ADAF,2021a).

Em 2018 o PNEFA realizou a vacinação de 1.476.241 bovídeos contra febre aftosa (Tabela 2), neste ano a campanha abrangeu 28.897 propriedades rurais e 25.247 produtores foram assistidos. No ano subsequente a campanha obteve um encremento de

606.184 animais vacinados com 30.686 produtores acompanhados pela ADAF.

Tabela 2. Dados da vacinação de Febre Aftosa do período de 2018 à 2020 na região norte pelo Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa – PNEFA

Anos	Vacinação				Total de animais vacinados
	1ª Fase	2ª Fase	Nº Propriedade	Nº Produtores	
2018	626.936	849.305	28.897	25.247	1.476.241
2019	1.191.142	891.283	28.840	30.686	2.082.425
2020	504.905	197.483	18.108	18.406	702.388

Com a pandemia, a campanha sofreu duas prorrogações e um adiamento. A primeira etapa da campanha ocorreu de 15 de março a 30 de maio, nos 41 municípios das calhas dos rios Amazonas e Solimões, e no período de 1º de maio a 15 de junho, nos municípios de Barcelos, Carauari, Juruá, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Santa Isabel do Rio Negro, SãoGabriel da Cachoeira e parte de Tapauá.

Conforme dados da agência, 504.905 animais foram vacinados durante a primeiraetapa da campanha, envolvendo 8.440 propriedades rurais e 10.888 produtores. Na segunda etapa da campanha “Amazonas sem febre aftosa” foram vacinados 197.483 animais, dentre 9.566 propriedades rurais e 7.220 produtores envolvidos (Tabela 2).Podemos verificar que segundos dados compilados na tabela 2, o número de propriedades acompanhadas teve uma redução de 10.732 e de produtores assistidos de 20.280.

4. CONCLUSÃO

Diante o exposto, pode-se verificar que o objetivo de atingir 90% da vacinação contra febre aftosa não foi impedido pelo período pandêmico (2020-2021) da COVID-19 mantendo aefetividade do Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa – PNEFA na região amazônica.

REFERÊNCIAS

[1] ADAF, Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Amazonas. Programa Nacional de Vigilância para Febre Aftosa - PNEFA. Manaus – AM, 2021a. Disponível em: http://www.adaf.am.gov.br/pnefa/. Acessado em: 22/11/2021.

[2] ANDRADE, J.P.J. A importância da febre aftosa no contexto da saúde pública e animal. Revista Cientifica Eletrônica de Medicina Veterinária. Periódicos semestrais, ISSN: 1679-7353, 2008.

[3] MELO, W. G. G. et al. Febre Aftosa: Revisão de literatura. Revista Científica de Medicina Veterinária, ISSN 1679-7353, ano XVII, Número 34, janeiro, 2020.

[4] PIRES, A.V. Bovinocultura de corte. Volume2.Editora: Gráfica. Piracicaba. FEALQ. 2010.

Capítulo 2

Percepção da população sobre a raiva animal no estado do Amazonas

Julianne Eartha Almeida Ribeiro[1]
Marina Pandolphi Brolio[2]

Resumo: A raiva é uma afecção viral, que afeta predominantemente mamíferos domésticos e selvagens, desenvolvendo-se de forma progressiva e aguda, podendo apresentar alta letalidade. O presente trabalho teve como objetivo analisar a percepção da população amazonense sobre a raiva, de forma a obter dados relacionados a conhecimento básicos sobre a doença. Para isso, foi criado um questionário, através da plataforma Google Forms, divulgado através das mídias sociais. Foram obtidas 87 respostas, proveniente do Estado do Amazonas. Com os dados obtidos, foi possível observar que a população entrevistada, em sua maioria, corresponde a pessoas da faixa etária de 18 a 25 anos de idade, com ensino superior incompleto, com a renda familiar entre 1 a 3 salários mínimos. Sobre o tema em questão, 68% dos entrevistados afirmaram saber o que é zoonose, porém apenas 39% destes, definiram corretamente o termo. A população entrevistada aparenta possuir conhecimentos básicos sobre a raiva, porém ainda há lacunas no que se refere a sua definição e profilaxias de pré e pós exposição.

Palavras-chave: Doença viral, zoonose, saúde pública;

[1] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: julianne.eartha@gmail.com
[2] Professora Doutora da FAMETRO. Email: marina.brolio@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A interação entre os seres humanos e animais é um fator social que tem crescido e se tornado inevitável, gerando grande interesse dentro da saúde pública e para a medicina veterinária preventiva e comunitária (DA COSTA, 2018). Assim, é extremamente relevante destacar que diversas doenças relacionadas aos animais podem ser transmitidas aos seres humanos (CHOMEL, 2014). Nesse sentido, os animais domésticos atuam como hospedeiros importantes de agentes etiológicos de diversas doenças de risco zoonótico (SILVA et al., 2016).

A raiva é uma das zoonoses mais importantes, isso devido ao prognóstico fatal em quase todos os casos, por representar problemas gravíssimos à saúde pública e apresentar ampla distribuição geográfica (ACHA, 2003). É uma afecção viral, que afeta predominantemente mamíferos domésticos e selvagens, que apresenta como principal sintoma o comprometimento do Sistema Nervoso Central (SNC) sob forma de encefalite (DIAS, 2001). A população que está mais suscetível aos riscos de contrair a raiva em sua maioria não conhece ou não está esclarecida sobre o assunto (BECKER, 2015), o que torna necessária a adoção de políticas públicas de educação ambiental que transmitam da forma mais didática possível informações sobre os riscos dessa zoonose em específico.

Diante disso, o presente trabalho almeja coletar informações da população manauara em relação ao seu conhecimento sobre a raiva animal, a fim de analisar a porcentagem dos entrevistados que reconhecem ou não a raiva como zoonose e a importância da vacinação como um método de prevenção da doença.

2. METODOLOGIA

A partir do embasamento teórico foi elaborado um formulário online, através da plataforma do *Google Forms*, com 17 questões fechadas e de característica quantitativa e descritiva, relacionadas ao perfil socioeconômico e informações gerais dos participantes além de perguntas sobre a raiva animal. O questionário foi divulgado e disponibilizado através das mídias sociais como WhatsApp e Instagram.

O formulário foi aplicado durante o mês de outubro de 2021, foram entrevistadas 87 pessoas residentes nas áreas urbana e rural de municípios do estado do Amazonas. Na apresentação do formulário havia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, no qual estava especificada a permissão dos participantes para o uso das informações que seriam computadas, assim como a segurança e não divulgação de seus dados pessoais.

Com os dados logrados através da aplicação do formulário, foi realizada a tabulação das informações e seguidamente a elaboração de gráficos para ilustrar a porcentagem das questões de múltipla escolha, assim como os índices comuns das questões subjetivas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidos e analisados 87 questionários, respondidos por pessoas residentes nos municípios de Manaus, Rio Preto da Eva e Benjamin Constant. Dos entrevistados 90% possuem animais e 10% não possuem animais de estimação. Dentre os tutores de animais, conforme esperado, mais de 70% possuem cães ou gatos.

A notável proporção de entrevistados que possuem o cão e o gato como animais domésticos identificada nesta pesquisa, aponta a relação intimamente social e afetiva do homem com as duas espécies evidenciadas. Essa interação desenvolvida coloca ambas as espécies em sítio de importância epidemiológica no ciclo urbano da raiva. Animais

errantes e domiciliados tornam-se principais fontes de transmissão quando não expostos a agentes imunizantes (ALVES, 2020), reforçando a necessidade de orientação à população sobre os meios de prevenção da raiva em animais de companhia.

Sobre a frequência com que os tutores costumam levar seus animais ao veterinário, 41% afirmou que seu animal é avaliado anualmente, 35% procura atendimento para o animal apenas em casos graves. Em uma pesquisa sobre a percepção da população sobre zoonoses e seu controle na área urbana em diversos municípios do eixo de Campinas, Ribeirão Preto, mostra a participação de 2.036 pessoas onde apenas 24,08% dos entrevistados dizem levar seus animais para visitas periódicas no médico veterinário (SILVA, 2016). Mediante os resultados comparados torna-se evidente a necessidade da realização de campanhas e conscientização dos tutores sobre a medicina veterinária preventiva, associadas a atividades que abordem temas como zoonoses para a conscientização populacional, visto que o controle de tal doença se faz através da prevenção. A conscientização da população e os profissionais da área da saúde é primordial para a prevenção de zoonoses. (OLIVEIRA, 2018).

A partir dos dados obtidos, 68% dos entrevistados responderam que sabem o que são zoonoses; porém apenas 39% destes souberam definir corretamente o termo. Configurando que, na verdade, apesar de alguns participantes acharem que sabem o que significa o termo, nem todos realmente definiram corretamente o significado de "zoonose". Esses dados corroboram os achados de outros autores, com relatos semelhantes, quanto à dificuldade da população em geral conhecer a definição correta do termo; em pesquisa realizada em Recife – PE, com pais de alunos do pré-escolar de escolas situadas na comunidade localizada no bairro de Dois irmãos, mostrou que apenas cerca de 28,2% dos entrevistados afirmaram saber o que são zoonoses. Os autores dessa pesquisa acrescentaram que, apesar dos entrevistados confirmarem possuir o conhecimento sobre o termo, nenhum definiu-o corretamente (LIMA, 2010). Outra pesquisa semelhante analisou a percepção e atitudes da população paraibana sobre zoonoses (2019), e dentre os321 participantes, apenas 31,3% afirmaram que sabiam o que é zoonose e apontaram corretamente a raiva como uma zoonose. Neste mesmo estudo, cerca de 92,1% dos entrevistados indicou que a vacinação dos animais é forma de retenção contra zoonoses (COSTA, 2019). Esses resultados demonstram que o conceito de "zoonoses" precisa ser melhor difundido e esclarecido entre a população, independente da região do país.

68% dos entrevistados responderam saber que a raiva é uma zoonose que afeta todos os mamíferos, e 86% têm o conhecimento de que a vacina nos animais é um método de prevenção contra a doença. Entre os tutores de cães e gatos, 55% responderam que buscam o médico veterinário para vacinar seu pet contra raiva, 23% afirmaram que o animal é vacinado quando ocorrem campanhas da prefeitura, 17% dos participantes informaram que o animal já foi vacinado algumas vezes mas não todo ano, e 5% alegaram que o animal nunca foi vacinado. É possível notar que há o conhecimento sobre a vacinação ser um método de prevenção e que ela está satisfatoriamente inserida nos cuidados para com os animais.

86% dos entrevistados asseguram ter o conhecimento que a vacina antirrábica é um método de prevenção para a doença, contudo, 22% dos entrevistados não realizam o reforço anual e/ou nunca realizaram a imunização. Em outro estudo semelhante, 39% dos entrevistados descrevem a forma prevenção da doença por meio da vacinação de cães e gatos (MERLO, 2021). De acordo com a pesquisa realizada em Birigui – São Paulo, 85,05% dos entrevistados que possuíam animais em domicílio afirmaram já ter feito o protocolo

vacinal, destes, apenas 1,02% relataram realizar o reforço anual da vacina (LOVADINI, et al. 2019), índice extremamente baixo e preocupante, visto que a vacina antirrábica é a única forma de prevenir a enfermidade e manter os pets saudáveis. Segundo o Ministério da Saúde (2020), a meta recomendada à proteção vacinal é de pelo menos 80% da população animal para que se mantenha o controle epidemiológico.

Quanto ao acompanhamento de notícias sobre a raiva em meios de comunicação como jornais nacionais e regionais, 57% afirmaram já ter visto notícias sobre a raiva, 35% responderam que não e 8% não acompanha os meios de comunicação citados. Entende-se que a raiva está entre as zoonoses mais divulgadas e reconhecidas pelos meios de comunicação e campanhas sanitárias (SILVA; FRANZINI; SCHERMA, 2016). Porém, é relatado por alguns entrevistados a falta de divulgação ou registros acerca da doença. Mídia audiovisual pode ser utilizada como meio para promover educação em saúde sobre a raiva na rotina da população, tal dado foi descrito e comprovado na literatura (LIMA *et al.,* 2015)

Quanto ao conhecimento sobre a existência de casos da doença no Estado em que vivem – Amazonas, 36% dos participantes afirmou que existem casos, 54% responderam que não sabem e 10% relataram que não existem casos da doença. A escassez do conhecimento sobre os casos de raiva animal no Amazonas é preocupante, visto que esta doença possui alta letalidade, e o último surto de raiva foi notificado recentemente, em 2017, com dois óbitos registrados no município de Barcelos, interior do estado. (SANTOS, 2020)

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho avaliou o conhecimento prévio da população do Amazonas sobre a raiva, nota-se que apesar dos participantes reconhecerem a raiva como zoonose e terem conhecimento sobre a vacinação ser um método para prevenção, os entrevistados apresentaram um nível insuficiente de conhecimento sobre a definição correta da doença, visto que a definição incorreta do termo é preocupante pois pode inferir que a população desconhece os meios de prevenção e medidas profiláticas desta importante doença. Tal condição confere risco à população, é necessária a adoção de ações de conscientização populacional e medidas de educação sanitária, implantadas pelos órgãos de saúde responsáveis do Estado, por meio de campanhas sanitárias, e através das consultas periódicas ao Médico Veterinário, onde deve ser feita também a conscientização dos tutores a respeito da prevenção desta importante enfermidade.

REFERÊNCIAS

[1] ACHA P. N., SZYFRES B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Volumen II – clamidiosis, rickettsiosis y virosis. Washington, DC, 2003.

[2] ALVES, L. Importância da vacinação de cães em relação a parvovirose, cinomose e raiva. Orientadora: Margarete Medeiros. 2020. 23 f. TCC (Graduação) – Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Gama – DF. 2020. Disponível em: https://espace.uniceplac.edu.br>. Acesso em: 06 de dez. 2021.

[3] BECKER, Giuvana. Zoonoses transmitidas ao homem por animais de companhia: cães e gatos: e seus impactos na saúde pública. 2015.

[4] CHOMEL, B. B. Emerging and re-emerging zoonoses of dogs and cats. Animals, v. 4, n. 3, p. 434-445, 2014.

[5] DA COSTA, H. X. A importância do Médico Veterinário no contexto de Saúde Pública., 2018.

[6] DIAS, R.A. Emprego de sistemas de informação geográfica (SIG) no controle da raiva canina. 2001. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

[7] GIUMELLI, R.D.; SANTOS, M.C.P. Convivência com animais de estimação: Um estudo fenomenológico. Revista da abordagem gestáltica, v.22, n.1, p. 49-58, 2016.

[8] LIMA, S. C. et al. A Mídia Audiovisual como Ferramenta para a Educação em Saúde. Joinville, 2015.

[9] LIMA, A. M. A. et al. Percepção sobre o conhecimento e profilaxia das zoonoses e posse responsável em pais de alunos do pré-escolar de escolas situadas na comunidade localizada no bairro de Dois Irmãos na cidade do Recife (PE). Ciência & saúde coletiva, v. 15, p. 1457-1464, 2010.

[10] LOVADINI, Vinicius de Lima et al. Percepção e práticas da população atendida nos serviços primários de saúde sobre a Raiva. Revista Enfermagem Atual In Derme, v. 90, n. 28, 2019.

[11] MERLO, D. N. et al. Educação em saúde para prevenção da raiva humana. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, v. 24, n. 1cont, 2021.

[12] MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Vigilância, prevenção e controle de zoonoses. 2016. 12-14 f.

[13] MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. v. 52, n. 30, p. 10. 2021.

[14] ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO) – 1946. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>. Acesso em: 4 de setembro de 2021.

[15] SABBO C.; PINHEIRO S. R. Educação para promoção da saúde. Programa de Controle de Populações de Cães e Gatos do Estado de São Paulo. São Paulo: SESSP; 2006

[16] SANTOS, I.. Único sobrevivente de raiva humana no Amazonas é transferido para enfermaria. 2020 Disponível em: < https://amazoniareal.com.br/unico-sobrevivente-de-raiva-humana-no-amazonas-e-transferido-para-enfermaria/>Acesso em: 16 de novembro de 2021.

[17] OLIVEIRA-NETO, R.R; SOUZA, V. F.; CARVALHO, P. F. G.; FRIAS, D. F. R. Nível de conhecimento de tutores de cães e gatos sobre zoonoses. Revista Salud Pública. v. 20, n. 2, p. 198-203, 2018.

[18] SILVA, T, M.; FRANZINI, C.; SCHERMA, M. R. Percepção Da População Sobre Zoonoses E Seu Controle Na Área Urbana Em Diversos Municípios Do Eixo Campinas - Ribeirão Preto. Acta Veterinaria Brasilica, v.10, n.2, p.116-122, 2016.

Capítulo 3

Levantamento de zoonoses provenientes a morcegos no período de 2017 a 2021 no Brasil

Daniella Jucá de Lima Pires[7]
Vanessa Maria Machado Ale[8]

Resumo: Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sistemática sobre doenças zoonóticas relacionadas á morcegos no Brasil. Foi feito um levantamento bibliográfico do período de 2017 á 2021 nas bases de dados do PubMed, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), SciELO, Google Acadêmico, o critério de busca utilizado foram palavras chave "saúde pública", "morcegos" e "doenças zoonóticas". Durante a busca foram localizados 118 artigos e a estratégia elaborada para exclusão foram estudos publicados antes de 2017, estudos que não estavam disponíveis na íntegra e estudos que não tinham relação com o tema proposto. Para a seleção dos artigos relevantes foram inicialmente avaliados os seus títulos. Em seguida, procedeu-se à leitura dos resumos, certificando que os artigos eleitos tratavam o tema proposto e se enquadraram nos critérios de inclusão. Por último, os artigos eleitos pelo título e resumo foram lidos de forma completa. De cada artigo selecionado foram obtidas informações sobre 05 estados brasileiros com notificação de infecção por morcegos que são eles: São Paulo, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e Amazonas. Dentre as zoonoses de morcegos, foi possível identificar: Histoplasmose, mas principalmente a raiva. Esses dados foram colocados em tabela para análise.

Palavras-chave: Saúde pública, morcegos, doenças zoonóticas.

[7] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: mary696jane@gmail.com
[8] Professora Mestre da FAMETRO. E-mail: vanessa.ale@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, no período de 2010 a 2020, foram registrados 38 casos de raiva humana, sendo que em 2014, não houve caso. Desses casos, nove tiveram o cão como animal agressor, vinte por morcegos, quatro por primatas não humanos, quatro por felinos e em um deles não foi possível identificar o animal agressor (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2020).

Nesse contexto, para diminuir as probabilidades de que ocorram novos eventos na interface animal-humano-ambiente, pode-se sugerir diferentes abordagens baseadas no enfoque da saúde única, tanto na predição de novas doenças como em sua prevenção e detecção precoce (BUSS e FONSECA, 2020).

Estudos relacionados às doenças transmitidas por morcegos são importantes porque evidenciam a importância do papel das políticas públicas na prevenção contra a disseminação de doenças zoonóticas relacionadas a morcegos no Brasil.

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão sistemática com a finalidade de produzir um levantamento de zoonoses provenientes a morcegos no período de 2017 à 2021 no Brasil. Além de elencar os principais casos que ocorreram no Brasil; evidenciar as principais doenças e enfatizar o papel da Saúde Pública Veterinária (SPV) no controle de doenças relacionadas aos morcegos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

As doenças zoonóticas são um grupo de doenças infecciosas que são transmitidas naturalmente de animais para humanos. O maior risco de transmissão de doenças zoonóticas ocorre na interface entre o corpo humano e animais através da exposição direta ou indireta a animais, produtos derivados destes (por exemplo, carne, leite, ovos) ou de seu ambiente (BRASIL, 2016).

No Brasil, a primeira observação de raiva em morcegos foi em espécie hematófaga. Em 1957, no Rio de Janeiro, foi comunicado o primeiro caso de raiva em morcego não hematófago *Phyllostomus hastatus hastatus.* A partir de então, o isolamento do vírus em morcegos não hematófagos foi relatado em vários estados brasileiros (GRISOLIO, 2017).

Além do vírus da raiva outros vírus agentes causadores de doenças importantes para humanos e animais já foram isolados ou detectados em morcegos. Como por exemplo, os membros da família Coronaviridae, que podem causar a síndrome respiratória aguda grave (SARS) e a síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS) em seres humanos. Os morcegos são reconhecidos como reservatórios dos vírus causadores de ambas as síndromes, e o RNA desses vírus já foi detectado por RT-PCR nesses animais (FINOKETTI, 2019).

Outra doença associada a morcegos é a *Histoplasmose*, enfermidade causada pela inalação de esporos do fungo *Histoplasma capsulatum*, comumente encontrado no acúmulo de fezes dos morcegos. Essa doença é facilmente confundida com pneumonia e tuberculose e sua gravidade depende da quantidade de esporos inalados. De um modo geral, a infecção humana ocorre mais frequentemente quando pessoas adentram em cavernas quentes, úmidas, sem ventilação e com acúmulo de fezes destes animais. O acúmulo de fezes em abrigos de aves, como galinheiros e pombais, também é importante fonte de desenvolvimento do fungo *H. capsulatum* (COVISA, 2017).

Diante das doenças apresentadas, destaca-se que Saúde Pública Veterinária (SPV) é uma parte importante da saúde pública no controle de doenças transmitidas por morcegos, assim, a instituição é responsável por oferecer bem-estar e equilíbrio entre o homem e o animal. A nova definição de consenso de SPV trata não apenas do bem-estar físico dos humanos, mas também do papel dos animais para o bem-estar mental e social dos humanos (KHATUN et al., 2019).

3. METODOLOGIA

Para a revisão realizou-se uma busca da literatura via internet, na qual a base de dados foram PubMed, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), SciELO, Google Acadêmico. Para a seleção dos artigos relevantes, foram utilizados inicialmente seus títulos. Em seguida, procedeu-se à leitura dos resumos, certificando que os artigos eleitos tratavam o tema proposto e se enquadraram nos critérios de inclusão. Por último, os artigos eleitos pelo título e resumo foram lidos de forma completa.

Sendo assim, a base de dados para o estudo foram:

Plataformas para pesquisa de artigos via internet: PubMed, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), SciELO, Google Acadêmico.

Descritores utilizados na pesquisa: Saúde Pública and Morcegos and Doenças Zoonóticas.

Para seleção de artigos foram considerados critérios de inclusão e exclusão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os médicos veterinários devem atuar em colaborações multidisciplinares para lidar com a crescente ameaça à saúde pública associada às doenças zoonóticas. Além disso, podem trabalhar no desenvolvimento de políticas públicas preventivas, de enfermidades zoonóticas, promoção da saúde humana, oferecer suporte e conhecimento no controle de doenças relacionadas à morcegos.

Pesquisas sobre as formas de transmissão e prevenção de zoonoses são imprescindíveis no reforço e importância da junção entre saúde humana, animal e ambiente. Os estudos específicos relacionados à morcegos agregam de forma preventiva, além de compreensão para profissionais da saúde, educadores e estudantes saberem o papel das políticas públicas na erradicação de zoonoses através de uma série de estratégias entre poder público e profissionais da saúde, como o médico veterinário.

Vale ressaltar, que a iluminação pública e arborização mal planejada contribuem de forma direta para o aumento de números de espécies de morcegos frutívoros e insetívoros, assim como abrigos. Já que as técnicas de controle aplicadas não são efetivas, a melhor maneira de buscar efetividade seria através da prevenção. Para estudos futuros sugere-se pesquisa na qual consigam esclarecer a eventual participação dos morcegos e ligar o Cov[1] a variante humana COVID-19.

REFERÊNCIAS

[1] BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO. Boletim Epidemiológico – Raiva. Governo do Estado do Mato Grosso do Sul: Secretária de Saúde, 2020. Disponível em: https://www.vs.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/Boletim_Epidemiologico_Raiva.pdf. Acesso em: 02 de set de 2021.

[2] BUSS, P.M., FONSECA, L.E.. Diplomacia da saúde e Covid-19: reflexões a meio caminho [online]. Rio de Janeiro: Observatório Covid 19 Fiocruz; Editora FIOCRUZ ,. Informação para ação na Covid-19 series. ISBN: 978-65-5708-029-0, p. 360. 2020.

[3] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses : normas técnicas e operacionais [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016.

[4] Código Sanitário Municipal (COVISA). Manual de Manejo e controle de Morcegos urbanos. São Paulo: Prefeitura de São Paulo. 2017. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/manual_do_morcego_versao2_baixa_1494962994.pdf. Acesso em: 02 de set de 2021.

[5] FINOKETTI, F.. Detecção de virus em morcegos no Brasil através do sequenciamento de alto desempenho. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Rio 11 Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola e do Ambiente, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

[6] GRISOLIO, A. P. R.. Filogenia e filogeografia do vírus da raiva de morcegos insetívoros Nyctinomops spp. no Brasil. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2017.

[7] KHATUN, M. M. et al., Situação atual das atividades de saúde pública veterinária em Bangladesh e seus planos futuros. Pesquisa veterinária BMC , v. 15, n. 1, pág. 1-5, 2019.

Capítulo 4

Estudo de notificações de casos de esporotricose no centro de controle de zoonoses da cidade de Manaus-AM

Paula Rodrigues Machado[9]
Taís Eloiza Vieira Melo[10]
Samara Silva de Souza[11]

Resumo: O Sporothrix schenckii é um fungo patogênico complexo que está presente no solo em associação com restos vegetais e em regiões de clima temperado e tropical úmido. A doença é considerada uma zoonose e os índices de transmissão de felinos infectados para o homem vêm crescendo nos últimos anos. Em 2020 e 2021 na cidade de Manaus, no estado do Amazonas, houve um aumento significativo no número de casos notificados ao Centro de Controle de Zoonoses (CCZ). O principal objetivo da pesquisa é o levantamento acerca da análise quantitativa de casos notificados, afim de relatar se realmente houve um aumento significativo de notificações, bem como quais os bairros de maior incidência. Através de dados coletados no centro de controle de zoonoses, conseguimos obter os resultados discutidos no decorrer deste artigo. Diante dos primeiros casos confirmados e notificados no mês de novembro de 2020 ao centro de controle de zoonoses (CCZ) em Manaus, a Prefeitura de Manaus buscou alertar os moradores de toda a cidade sobre os cuidados necessários para evitar a contaminação e disseminação. O estudo foi realizado com o intuito de levantar dados e alertar a população sobre a importância de manter seu animal sobre acompanhamento de um médico veterinário, bem como sobre os benefícios de mantê-lo em casa. Por fim, concluímos que a espécie felina é a mais atingida pelo fungo da esporotricose, sendo mais suscetíveis os do sexo masculino, por seu estilo de vida que é baseado no forageamento e disputas territoriais por fêmeas e liderança.

Palavras-chave: Micose, felinos, fungos, zoonose.

[9] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: paularmachado13@gmail.com
[10] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: taiseloizavet21@gmail.com
[11] Professora Mestre da FAMETRO. Email: samara.souza@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma micose subcutânea de evolução subaguda a crônica, causada pelo fungo dimórfico e geofílico *Sporothrix schenckii*, O *Sporothrix schenckii* é um fungo patogênico complexo que está presente no solo em associação com restos vegetais e em regiões de clima temperado e tropical úmido (NUNES; ESCOSTEGUY, 2005). A transmissão da doença é resultante da inoculação direta do fungo por meio de arranhadura e/ou mordedura de animais afetados ou por pequenos traumas durante atividades de lazer ou ocupacionais que tenham relação com floricultura, horticultura e jardinagem (NOBRE, 2002; SCHUBACH, 2006; CAUS, 2013).

Com base no atual cenário de aumento de notificações de casos de esporotricose em animais domésticos no centro de controle de zoonoses na cidade de Manaus, a proposta do presente trabalho é realizar um levantamento de dados atuais de incidência dos casos já notificados, até o presente momento, afim de conscientizar a população sobre a importância de manter o cuidado com seus pets, mantendo-os em casa sobre segurança e longe dos riscos das ruas.

É de extrema importância salientar, a grande quantidade de zoonoses já conhecidas atualmente no mundo, essas as quais necessitam ser estudadas e repassadas à população, como meio de conscientização para redução do risco de transmissão dessas doenças para o homem.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado junto ao Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), localizado na Avenida Brasil, S/N, Compensa, na cidade de Manaus, no estado do Amazonas. Os dados coletados, são referentes ao período de novembro de 2020 à outubro de 2021, onde houve grande incidência de notificações de casos de esporotricose em diversos bairros da cidade.

A pesquisa realizada na elaboração deste trabalho é de origem quantitativa, tendo em vista que a mesma busca coletar dados, junto à secretaria municipal de saúde (SEMSA) e ao centro de controle de zoonoses, o qual fez-se necessária a solicitação prévia do termo de autorização para uso de dados das notificações de esporotricose, através de contato via e-mail e presencialmente.

Os dados coletados referem-se ao período de novembro de 2020 à outubro de 2021, e tem o intuito de estimar a quantidade de casos confirmados e negativados, bem como a média de casos submetidos a eutanásia, os bairros mais afetados, quais espécies e sexo mais acometidos pela enfermidade.

Os resultados obtidos, foram contabilizados por meio de análise de dados, sendo estes, importantes para detectar conglomerados temporais e/ou espaciais de casos de doenças, os quais podem indicar se houve realmente a ocorrência de um surto.

Quanto aos fins da pesquisa, ela é descritiva, pois procura descrever as características da esporotricose, fazendo correlação entre os anos acima citados.

Assim sendo, foi realizada uma análise onde foi descrito os impactos causados pelo fungo da esporotricose, seja na sociedade como um todo seja nas espécies acometidas, sendo possível desta maneira, estudar meios mais eficazes na contenção e controle da doença.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

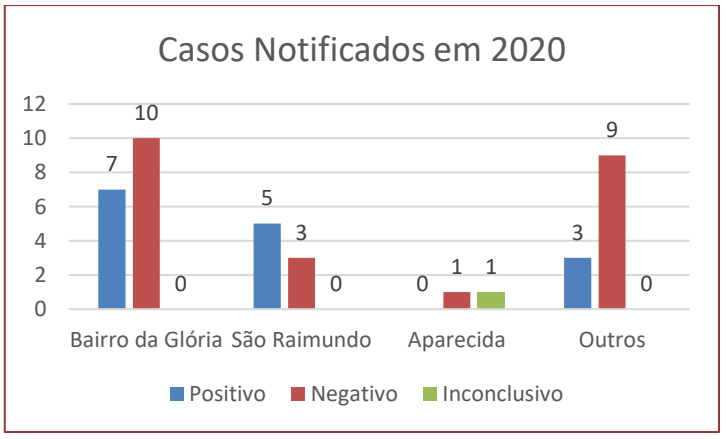
A partir dos dados obtidos e de acordo com a Dra. Cely Gomes, médica veterinária responsável pelo departamento de zoonoses, antes do início do surto de casos de esporotricose, no CCZ da cidade de Manaus, a quantidade de notificações era zero. Foi a partir de novembro de 2020 que os casos começaram a surgir e se deu início aos trabalhos contra a esporotricose.

No período de novembro de 2020 à outubro de 2021 foram reportados aproximadamente 213 casos suspeitos de esporotricose, sendo grande maioria felinos errantes. Nos meses de novembro e dezembro de 2020, foram avaliados 39 casos suspeitos e no ano de 2021, até o mês de outubro, mais 174 casos foram sujeitos à avaliação para confirmação da enfermidade.

Dentre os casos notificados, foi necessário realizar a eutanásia de 17 animais em 2020 e 57 no ano de 2021, estes se encontravam em estado altamente crítico, onde conforme o exame clínico, constatou-se que o prognóstico não seria positivo e de grande risco à saúde humana e de outros animais. Vale ressaltar que conforme a lei 14.228/2021, artigo 2° "Fica vedada a eliminação da vida de cães e de gatos pelos órgãos de controle de zoonoses, canis públicos e estabelecimentos oficiais congêneres, com exceção da eutanásia nos casos de males, doenças graves ou enfermidades infectocontagiosas incuráveis que coloquem em risco a saúde humana e a de outros animais", parágrafo 1° "*A eutanásia será justificada por laudo do responsável técnico pelos órgãos e estabelecimentos referidos no caput deste artigo, precedido, quando for o caso, de exame laboratorial" (JUNIOR; FIGUEIREDO, 2021)*.

No ano de 2020 foram reportados 39 casos, cujos resultados variaram entre 15 positivos, 23 negativos e 1 inconclusivo para esporotricose (Gráfico 1), tendo como os bairros Glória e São Raimundo com maior índice de positivados. Acredita-se que por se tratar de bairros com população de baixa renda, sem acesso a muita informação a respeito dos benefícios do acompanhamento do animal com um médico veterinário e da importância de deixa-lo em casa, o número de casos só aumentou. Com a grande quantidade de animais errantes e semidomiciliados, vivendo em contato constante com áreas e outros animais infectados o fungo só se alastrou pelos bairros próximos, fazendo estes serem os locais de mais notificações (GOMES, 2021).

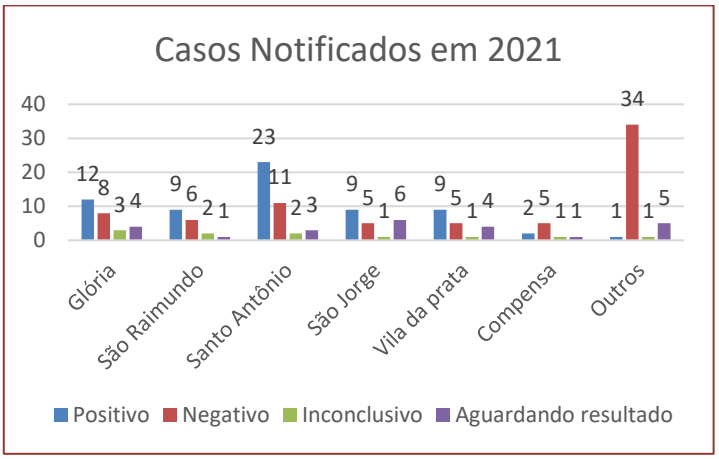
Gráfico 1 – Número de casos notificados e seus respectivos bairros em 2020.



Fonte: Relatório oficial CCZ-AM.

Já no ano de 2021, até o mês de outubro, foram notificados 174 casos, onde 65 foram positivos para esporotricose, 74 casos negativados, 23 inconclusivos e 12 aguardando o resultado. Neste ano, os bairros mais afetados foram: Glória, São Raimundo, Santo Antônio, São Jorge, Vila da Prata e compensa, entre outros bairros com notificações de resultado negativo (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Número de casos notificados e seus respectivos bairros em 2021.



Fonte: Relatório oficial CCZ-AM.

Dentre os animais avaliados, tanto em casos negativos quanto em casos positivos, podemos observar que grande parte da espécie e sexo dos animais acometidos foram os felinos machos, sendo este o grupo mais vulnerável devido ao estilo de vida que se baseia no forageamento e disputas territoriais por fêmeas e liderança (GOMES 2021).

Quanto à classificação domiciliar dos animais que foram notificados nos anos de 2020 e 2021, podemos observar que muitos deles são provenientes de rua, semidomiciliados e comunitário, o que facilita seu acesso à locais abertos, onde há a presença do fungo. Os gatos são os principais agentes de disseminação da esporotricose e por terem o hábito de enterrar seus dejetos no solo, de arranhar madeiras e caules de árvores, eles têm chances maiores de entrar em contato com o fungo no ambiente, mais ainda quando tem livre acesso a estes (OLIVEIRA, 2020).

4. CONCLUSÃO

Com base nos resultados aqui apresentados, concluímos que a espécie felina é a mais atingida pelo fungo da esporotricose, sendo mais suscetíveis os do sexo masculino, por seu estilo de vida que é baseado no forageamento e disputas territoriais por fêmeas e liderança. Também se conclui que os animais errantes e os semidomiciliados são os que mais contraem tal enfermidade, por serem livres e terem acesso a áreas abertas e onde normalmente o fungo se prolifera, confirmando a hipótese de que animais domiciliados, que vivem em ambiente limpo, controlado e que não tem acesso a rua, são os menos afetados, tendo quase zero notificação.

REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, A.J; REIS, N.F; LOURENÇO, C.S.; COSTA, N.Q.; BERNARDINO, M.L.A. e VIEIRA-DA-MOTTA, O. [Sporotrichosis in domestic felines (Felis catus domesticus) in Campos dos Goytacazes/RJ, Brazil,] 2018.

[2] Barros, M. B., Schubach, A. O., Schubach, T. M., Wanke, B., e Lambert-Passos, S. R. (2008). An epidemic of sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: epidemiological aspects of a series of cases. Epidemiology & Infection, 136, 1192-1196.

[3] BARROS, M.B.L, SCHUBACH T.P, COLL J.O, GREMIÃO I.D, WANKE B, SCHUBACH A. Esporotricose: A evolução e os desafios de uma epidemia. Rev. Panam Salud Publica. 2010.

Capítulo 5

Levantamento de dados sobre o consumo de alimentos de origem animal não regulamentados de Manaus- AM

Tayná Teófilo do Nascimento[12]
Angélica Bentes de Aguiar[13]
Vanessa Maria Machado Ale[14]

Resumo: O consumo de alimentos de origem animal não regulamentados é um problema enfrentado por todo o país, e na cidade de Manaus esse cenário pode estar ligado tanto a questões socioeconômicas, como a escassez na fiscalização de pequenos produtores e de estabelecimentos que realizam a comercialização desses produtos. O objetivo desse trabalho foi analisar o conhecimento de 162 cidadãos, sobre os perigos em adquirir e consumir carne bovina, peixes, ovos e queijo em locais não regulamentados. As amostras para a pesquisa foram coletadas através formulário "Google Forms" na cidade de Manaus-AM. Após coleta e interpretação dos dados, foi possível constatar que 53,1% dos participantes reconhece os riscos de contrair Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's), porém continuam a consumir tais produtos em seu dia a dia.

Palavras-chave: Alimentos de origem animal, doenças transmitidas por alimentos, Manaus, comercialização.

[12] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO, E-mail: tayna_teofilo@hotmail.com
[13] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO, E-mail: angelica_bentes@hotmail.com
[14] Professora Mestre da FAMETRO, E-mail: vanessa.ale@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a última atualização realizada em 2017 do RIISPOA, o documento descreve os produtos que são sujeitos a fiscalização no Art. 5°, como carne e seus derivados, pescado e seus derivados, ovos e seus derivados, leite e seus derivados e também os produtos de abelha e seus derivados (BRASIL, 2017). O consumo de produtos impróprios é um problema enfrentado por todo o país, e pode estar ligado tanto a questões socioeconômicas, como a escassez na fiscalização de pequenos produtores e de estabelecimentos que realizam a comercialização dos produtos não regulamentados.

Manaus apresenta um alto consumo de alimentos que não possuem qualquer inspeção, tendo em vista a grande movimentação dos pontos irregulares na cidade, diante disso, é fundamental que os cidadãos não se descuidem de zelar pela qualidade dos produtos que levam para casa. As certificações dos órgãos oficiais, como a SIF (Serviço de Inspeção Federal) e GIPOA (Gerencia de Inspeção de Produtos de Origem Animal), serviço de inspeção estadual do Amazonas, são ferramentas essenciais nesse processo (RODRIGUES, 2021). Nesse estudo iremos investigar o nível de conhecimento sobre a questão, conhecer as principais razões que influenciam o consumo desses produtos, determinando a porcentagem de pessoas que consomem carne bovina, peixes, ovos e queijos de locais não regulamentados ou impróprios na cidade de Manaus, além de, dissertar sobre as melhorias nos métodos de rotulagem e fiscalização.

2. METODOLOGIA

Foi elaborado um formulário online na plataforma ‘’Google Forms’’, com 17 perguntas dicotômica, relacionadas ao tema central. Foram coletadas ao total 162 amostras, onde tivemos a oportunidade de entender o conhecimento dos indivíduos sobre o assunto final. A primeira questão se tratava apenas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em seguida foram apresentados quatro temas centrais acerca do consumo de produtos de origem animal não regulamentados, onde as perguntas se dividiam em carne bovina, peixes, ovos e queijos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. GERAL

Das 16 perguntas realizadas, apenas duas delas se refere ao conjunto desses produtos, sendo ela o conhecimento geral do consumo de alimentos de origem animal. Onde 76 pessoas entrevistadas consomem produtos vendidos em feiras ou mercados a céu aberto. Segundo Lobato (2016), o risco de contaminação pela ingestão desses alimentos vendido em mercados e feiras pode estar atrelado aos problemas sanitários enfrentado por esses locais, assim como a falta de conhecimento sobre a manipulação adequada desses produtos e problemas de infraestrutura influenciam a incidência de contaminação por diversos agentes etiológicos. Na 3° questão foi instruído sobre o os riscos ao consumir alimento sem rotulagem e de locais impróprios. O resultado foi razoável, tendo um total de 139 pessoas que afirmaram conhecer a respeito do perigo do consumo desses produtos.

3.2. CARNE BOVINA

Ao extrair o resultado da pesquisa notamos que das 6 perguntas relacionadas ao consumo de carne, o conhecimento ainda é escasso. Apenas em uma questão os resultados foram satisfatórios, 157 dos entrevistados tinham ciência dos riscos de infecção alimentar ao consumir carnes de abates clandestinos sem a devida fiscalização veterinária. Na seguinte, já é notório a inabilidade quanto aos riscos de adquirir zoonoses graves ao consumo dessas carnes irregulares, sendo ainda 34 desses representantes. Que de acordo com ADAF (2020), afirma que o consumo desses produtos não há segurança alimentar, já que a fiscalização no abate destes animais é desconhecida, podendo causar risco à saúde pública. Em uma outra questão, onde disserta sobre o direito de solicitação ao selo de carnes previamente cortadas ou moídas vendidas em açougues, 110 pessoas responderam que não possuíam conhecimento sobre esse poder. A pergunta a seguir relata sobre os problemas que o abate clandestino causa ao meio-ambiente, e 48 pessoas desconheciam sobre o tema. Na sequência o tema é sobre a compra de carnes temperadas sem rotulagem, 137 pessoas afirmaram que não tinham conhecimento sobre a ilegalidade, por último é perguntado sobre a venda de carnes em feiras, onde 92 pessoas responderam que não sabem que se trata de alimentos não regulamentados. De acordo com Barbosa (2018), a venda de carnes pré temperadas é má vista pois os comerciantes começam a vender produtos vencidos temperados de modo a esconder o odor das carnes fora da validade.

3.3. PEIXES

Para carne de peixes foi indagado sobre e as condições de refrigeração dos peixes e 35 pessoas não tinham conhecimento sobre o assunto, sabe-se que as condições adotadas devem ser seguidas para um menor risco de contaminação. Para a última pergunta acerca da venda de carne de pescado temos o caso de rabdomiólise na cidade de Manaus e a possível contaminação por ingestão de peixes que não são condicionados corretamente, 91 participantes conheciam os riscos atrelados ao consumo de peixes má condicionados. Segundo Amazonas (2021), o consumo de Piratinga, tambaqui e o pacu poderiam ser a causa principal do aparecimento de casos de rabdomiólise, atingindo casos em 3 locais no amazonas.

3.4. OVOS

No primeiro quesito relacionado à ovos, temos a questão onde indagamos se é necessário possuir data de validade e rotulagem em ovos, obtivemos resultado satisfatório, pois 155 pessoas afirmaram que sim, que é algo favorável para a pesquisa, mostrando o conhecimento de boa parte dos entrevistados. Na seguinte foi questionado sobre a toxoinfecção mais comum no mundo, a Salmonella, e 54 indivíduos responderam que não possuíam conhecimento do fato. Então perguntamos da ciência dessas pessoas acerca da necessidade de fiscalização existente para a venda de ovos, 116 pessoas compreendiam que se faz necessária a fiscalização. Na seguinte é destacada a venda de ovos em carros de rua, que realizam o comércio de ovos a granel. Das 162 pessoas, 84 não dominavam o conhecimento de que esses ovos não são seguros para o consumo. Como afirma Oliveira (2017), esses produtos vendidos dessa forma, oferecem grande risco a saúde e não possuem o necessário para serem comercializados, uns dos requisitos presente na rotulagem são, ter o nome da granja de onde provieram os ovos, data de validade, código de barras, entre outros. Para finalizar, dispomos a questão que se refere

sobre as exigências existentes sobre a alimentação e nutrição das galinhas poedeiras, e 76 pessoas responderam que não sabiam desses pré-requisitos.

3.5. QUEIJOS

A respeito do consumo de queijos não regulamentados, o queijo coalho vendido sem rotulagem, comumente comercializado na cidade de Manaus, 106 pessoas revelaram conhecer os riscos da ingestão. Segundo Sena (2019) a comercialização de queijo sem rótulos é ilegal, os queijos devem ter a devida rotulagem para que seja possível rastrear todo o caminho da fabricação, de modo que uma contaminação não seja recorrente, o que acontece em alimentos que não possuem o processo adequado para comercialização.

4. CONCLUSÃO

Diante dos resultados concluímos que os riscos de consumo de alimentos não regulamentados são conhecidos pela população de Manaus-Am em feiras e mercados a céu aberto, estabelecendo um sinal alarmante, visto que, contribuem para a ocorrência de doenças bacterianas do gênero *Salmonella sp* e *Staphylococcus aureus*, assim como outras patologias também de inquestionável gravidade, sejam consideradas uma prioridade para o governo de forma a implementar a capacitação ativa por meio de palestras e cursos aos feirantes e comerciantes, oferecer novas formas de comunicação, investindo em conteúdos educativos nas redes sociais, canais abertos de televisão e panfletagem para a população em geral, no sentido de promover a prevenção desse tipo de episódios, diminuindo assim os custos económicos e sociais que a ocorrência de doenças de origem alimentar bacteriana acarretam por si só.

REFERÊNCIAS

[1] ADAF. Adaf, Devisa e Decom fazem ação de combate ao comércio ilegal de carne. Dez. 2020. Disponível em: <http://www.adaf.am.gov.br/adaf-devisa-e-decom-fazem-acao-de-combate-ao-comercio-ilegal-de-carne/>. Acesso em: 17/11/2021.

[2] BARBOSA, J. Carnes temperadas: você sabia que os açougues e supermercados de alguns estados não podem mais vendê-las? Food Safety Brazil Conteúdo para Segurança de Alimentos. 2018. Acesso em: <https://foodsafetybrazil.org/carnes-temperadas-voce-sabia-que-os-acougues-e-supermercados-nao-podem-mais-vender/>. Acesso em: 16/11/2021.

[3] BRASIL, Decreto n 9.013, de 29 de março de 2017. Inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Diário Oficial da União Brasília-DF, 2017. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/abmvz/a/hXbSqrb9NfTcJJrmP946FRs/?lang=pt>. Acesso em: 02/09/2021.

[4] GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS. Amazonas registra 54 casos de rabdomiólise em nove cidades. 2021. Disponível: < http://www.amazonas.am.gov.br/2021/09/amazonas-registra-54-casos-de-rabdomiolise-em-nove-cidades/ >. Acesso em: 16/11/2021.

[5] LOBATO, A. C. N; SANTOS, E. C. S; LAMARÃO, C. V; SARAIVA, M. G. G; KAWAKAMI, N. S. Segurança alimentar de produtos de origem animal em feiras e mercados na cidade de Manaus, Amazonas. Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia CONTEC-2016.

[6] OLIVEIRA, A. Comercialização de ovos: classificação, rótulo, identificação e embalagens. Cursos Cpt. 2017. Acesso em: <https://www.cpt.com.br/cursos-avicultura/artigos/comercializacao-de-ovos-classificacao-rotulo-identificacao-e-embalagens>. Acesso em: 16/11/2021.

[7] RODRIGUES, R. Estabelecimento no Centro é atuado pela prefeitura por má conservação de alimentos. SEMSA. Manaus, 2021<https://semsa.manaus.am.gov.br/vigilancia-sanitaria/vigilancia-de-produtos/>. Acesso em: 17/11/2021.

[8] SENA, L.V. Queijos só podem ser vendidos se tiverem selo, alerta Visa Manaus. Em tempo. 2019. Disponível em: <https://emtempo.com.br/economia/163310/queijos-so-podem-ser-vendidos-se-tiverem-selo-alerta-visa-manaus?d=1>. Acesso em 17/11/2021.

Capítulo 6

Incidência de animais domésticos na cidade de Iranduba – AM: Cuidados básicos e sensibilização social

Christopher Raymisson Lima Rodrigues[15]
Valdir Pavanelo Junior[16]

Resumo: A inclusão de animais dentro do ambiente doméstico trouxe muitos benefícios para a sociedade, no entanto com essa relação mais íntima foi observado o surgimento de problemáticas diversas tais como zoonoses. Nesse contexto, esse estudo tem como objetivo analisar a incidência de animais domésticos na zona urbana do município de Iranduba, Amazonas e avaliar o conhecimento de cada entrevistado em relação aos principais cuidados com os seus animais. Para a obtenção de dados foi utilizado um questionário fechado, com perguntas sobre os cuidados básicos necessários para uma melhor vida dos animais domésticos e humanos que convivem ao seu redor, tais como vermifugação, vacinação, castração e utilização de antiparasitário. Foram selecionadas 10 casas dos 5 bairros da cidade, de maneira aleatória, totalizando 50 residências entrevistadas. Foi observado no estudo que grande parte da população não tem conhecimento sobre quais cuidados devem ser tomados para um bem-estar animal, por conta da falta de ações relacionadas a saúde pública veterinária.

Palavras-chave: Animais domésticos, cuidados básicos, saúde pública veterinária.

[15] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: christopherraymissonlima@gmail.com
[16] Professor Mestre da FAMETRO. Email: valdir.pavanelo@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

As primeiras domesticações ocorreram com o objetivo de utilizar os animais como meios de transporte de alimentação e auxílio nos trabalhos de campo. Em decorrência disso, a convivência entre os humanos e os animais se intensificou, ocasionando no desenvolvimento de um vínculo e na constituição de um novo tipo de modelo familiar.

Nesse contexto, a guarda responsável se originou. A guarda consiste em ações éticas que uma sociedade deve ter em relação ao cuidado e bem-estar dos animais, tendo como propósito evitar relações de maus-tratos, abandono, sofrimento e atos de crueldade, reduzindo os riscos à saúde pública e aumentando sua qualidade de vida (JORGE et al., 2018; RODRIGUES; LUIZ; CUNHA, 2017; PEDRASSANI; KARVAT, 2017; CARDOSO et al., 2016; PLAZAS et al., 2014).

No entanto, observa-se que a distribuição de conhecimento acerca dos principais cuidados básicos com os animais domésticos é escassa e com isso, há uma ausência de conscientização populacional sobre os riscos que ocorrem pela carência dos cuidados (JORGE et al., 2018; RODRIGUES; LUIZ; CUNHA, 2017; PEDRASSANI; KARVAT, 2017; CARDOSO et al., 2016; MELO, 2016; PLAZAS et al., 2014).

Pois, enquanto a convivência entre animais e humanos apresenta ser benéfica, ela também tem seus malefícios. A falta de conhecimento da população de cuidados básicos de saúde veterinária, como o direito a vacinação, vermifugação, controle de natalidade por meio da castração, limpeza, atividades de recreação e fornecimento de alimentação adequada, essenciais para a menor incidência de enfermidades, possibilita que ocorra o desenvolvimento e maior contato humano com doenças transmissíveis, tais como as zoonoses (RODRIGUES; LUIZ; CUNHA, 2017; PEDRASSANI; KARVAT, 2017; CARDOSO et al., 2016; MELO, 2016; PLAZAS et al., 2014).

Assim, vê-se a necessidade da disseminação de práticas de saúde pública animal através dos profissionais de veterinária, pois eles são os únicos capazes de instruir a população por meio de ações sociais em conjunto com órgãos capacitados (CARRIJO et al., 2018; MELO, 2016).

A partir desse contexto, este estudo tem como objetivo analisar as incidências de animais domésticos na zona urbana do município de Iranduba. Além disso, avaliar o conhecimento de cada entrevistado em relação aos principais cuidados com os seus animais, verificar o número de casas com animais vacinados, analisar o tipo de alimentação fornecida aos animais, constatar se há a aplicação de vermífugo e antiparasitário, e conferir o número de casas com animais castrados.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa teve como principal objetivo analisar a incidência de animais domésticos na zona urbana do município de Iranduba, Amazonas. Para realizar a pesquisa, foram escolhidas 10 residências de cinco bairros da cidade de maneira aleatória, totalizando 50 residências entrevistadas. Os bairros escolhidos foram Ator de Nazaré, Cacau Pereira, Centro, Cidade Nova e Liberdade (GMM, 2021).

A pesquisa se constituiu na aplicação de um questionário fechado, com 11 perguntas fechadas, sendo estas: a) Tem animais domésticos em casa? Se sim, canino e/ou felino?; b) Quantos animais domésticos vivem em sua residência?; c) São criados de que maneira? Extensivo, Intensivo ou Semi-Intensivo?; d) São vacinados? Se sim, as vacinas

estão atualizadas?; e) Qual é o tipo de alimentação dos seus animais domésticos?; f) Já os levou a uma consulta com um médico veterinário? Se sim, por qual motivo?; f) São vermifugados?; g) Utiliza antiparasitário? Com que frequência?; h) São castrados?; Você conhece os cuidados básicos em relação às perguntas feitas, para uma melhor saúde tanto para os animais domésticos quanto para as pessoas próximas a ele?; e i) Quais os cuidados você tinha conhecimento?.

Antes do início de casa entrevista, foi apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com todas as informações referentes a pesquisa. O período de coleta de dados foi entre 11 a 13 de outubro de 2021. Para a análise de dados, foi utilizado o software Biostast versão 5.3, tendo sido realizada uma análise estatística simples dos dados coletados.

Das 50 residências entrevistadas, apenas 10 não possuíam animais domésticos, tornando a amostragem final de pesquisa 40 residências da cidade de Iranduba.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 50 casas entrevistadas, 80% (40 casas) disseram ter posse de animais domésticos. Plazas et al. (2014), apontam sobre o contato mais íntimo entre seres humanos e animais, que ocasiona em maior incidência de animais dentro das casas, e como consequência disso, o aumento no contato e desenvolvimento de zoonoses.

Houve questionamento sobre a alimentação, viu-se que a maioria fornecia ração de manutenção e comida comum. Isso ocorre pois, enquanto pode-se compreender que a alimentação adequada é importante, o nível de conhecimento acerca desse cuidado aparente ser simples e, portanto, algo que não toma realmente tanto atenção dos tutores (RODRIGUES; LUIZ; CUNHA, 2017; PLAZAS et al., 2014).

Durante a entrevista, indagou-se então sobre os cuidados com os animais. Apenas 13 (38%) disseram ter levado seus animais a uma consulta com um médico veterinário. Pedrassani e Karvat (2017) pontuam que a guarda responsável é um compromisso assumido pelos tutores assim que estes decidem ter um animal doméstico e ela, junto ao profissional de saúde veterinária, são fundamentais para a promoção de uma saúde melhor para todos.

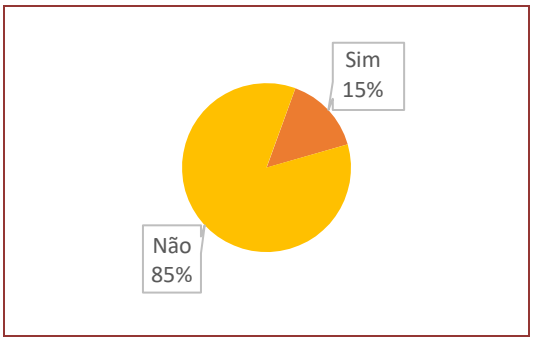
Assim, foi levantada a questão sobre a prática de vermifugação e antiparasitário. Observou-se que 90% dos entrevistados realizaram o primeiro procedimento em seus animais e 65% realizaram o segundo. É apontado por Cardoso et al. (2016) e Plazas et al. (2014), que essas medidas são indispensáveis para os animais e humanos, visto que sua utilização previne vários problemas de saúde.

Foi visto também que 90% dos animais já haviam sido vacinados, mas apenas 15 (42%) estavam com as vacinas em dia. Rodrigues, Luiz e Cunha (2017) e Cardoso et al. (2016), evidenciam a necessidade de disseminação de informações acerca dos cuidados necessários, como a vacinação, pois, enquanto os entrevistados realizaram o procedimento, eles não mantiveram a manutenção da mesma.

No entanto, enquanto os índices de vermifugação, antiparasitário e vacinação são relativamente altos, o número de castrações foi de apenas 6 (15%). Com isso, observa-se uma falta de conhecimento quanto a importância de castrar, pois é por meio dela que ocorre um melhor controle populacional dos animais e se pode evitar problemas além das enfermidades, como o acontecimento de acidentes e abandono (CARDOSO et al., 2016;

PLAZAS et al., 2014).

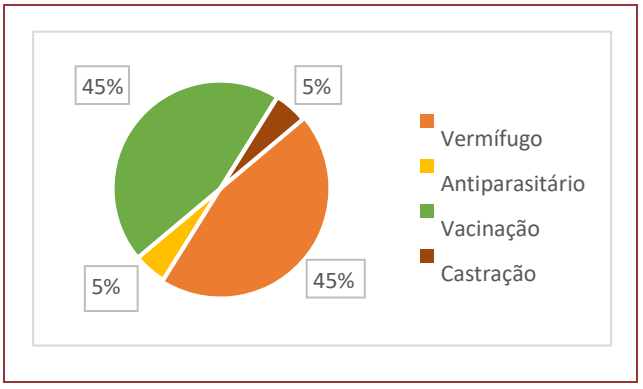
Figura 1: Percentual de tutores que castraram seus animais domésticos no município de Iranduba no período de 11 a 13 de outubro de 2021.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Por meio das perguntas anteriores, o próximo questionamento visou compreender um pouco sobre como os próprios tutores enxergavam os seus conhecimentos relativos aos cuidados com seus animais. Enquanto 6 pessoas disseram conhecer todas as medidas apresentas e 8 pessoas disseram não ter conhecimento de nenhuma, 26 responderam que tinham conhecimento parcial sobre os cuidados, sendo estes especificamente a vacinação e vermifugação.

Figura 2: Cuidados básicos que os entrevistados tinham conhecimento no município de Irandura no período de 11 a 13 de outubro de 2021.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Cardoso et al. (2016) sinaliza que o acesso às informações necessárias para os cuidados com os animais tem vários motivos, como a falta de ações sociais, falta de profissionais e a falta de recursos financeiros. Rodrigues, Luiz e Cunha (2017) e Pedrassani e Karvat (2017) acrescentam que, dos tutores que conhecem mais sobre os cuidados básicos, tendem os ter de maneira equivocada, demonstrando a necessidade de ações de conscientização.

4. CONCLUSÃO

A partir da apresentação dos resultados apresentados, pode-se observar a importância da saúde pública veterinária. A falta de cuidado pode causar diversos problemas na saúde, que além de afetarem os animais, afetam também os seres humanos.

O fato de o município de Iranduba não deter de instituições de saúde pública veterinária reflete nas respostas encontradas neste estudo, pois sem um órgão competente e ações sociais voltadas a conscientização, não há instrução sobre como as práticas errôneas tem consequências a longo prazo. A exemplo disso, pode-se observar que a forma de alimentação fornecida e a frequência em que os entrevistados levaram seus animais a uma consulta com um médico veterinário e os níveis de controle de natalidade (castração).

No entanto, também se observa que a utilização de antiparasitário e as taxas de vermifugação e vacinação são altas entre os entrevistados. Apesar de não ter ações de conscientização presentes no município, a maioria dos proprietários de animais domésticos tinha conhecimento de ao menos um dos cuidados básicos.

Estudos sobre a incidência de animais e dos cuidados básicos a eles são importantes para compreender como se deve agir diante das dificuldades que são encontradas, tanto para os profissionais quanto para a sociedade. Pois, é inevitável o convívio entre o ser humano e os animais domésticos, e medidas tem que ser tomadas em prol de um bem maior. Para o município, observa-se uma necessidade de ações públicas de conscientização, por meio de órgãos e profissionais da medicina veterinária, para que ocorra a disseminação de todos os cuidados básicos necessários para o bem-estar animal e humano.

REFERÊNCIAS

[1] AYRES, M. et al. BIOESTAT 5.3 [software] Disponível em: <http://www.mamiraua.org. br/download/index. php? dirpath=>. Acesso em: 20 out. 2021.

[2] CARDOSO, D.P. et al. Perfil dos tutores de cão e gato no município de Bom Jesus-PI. Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia, v.10, n. 8, p. 580-586, 2016.

[3] GMM. Guia Mais Mapas: Bairros de Iranduba. 2021. Disponível em: < https://mapas.guiamais.com.br/bairros/iranduba-am>. Acesso em: 06 set. 2021.

[4] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/iranduba.html>. Acesso em: 06 set. 2021. JORGE, S.S. et al. Guarda Responsável de Animais: Conceitos, Ações e Políticas Públicas. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v. 15, n. 28, p. 578-594, 2018.

[5] MELO, E.H.M.D. Apresentação do nível de cuidados básicos destinados aos caninos e felinos domésticos, pelos seus proprietários, no município de Maceió-AL e observação de fatores de risco zoonóticos associados. 2016. Dissertação (Mestrado em Pesquisa em Saúde)

[6] – Programa de Pós-Graduação em Pesquisa em Saúde, Centro Universitário CESMAC, Maceió. PEDRASSANI, D.; KARVAT, D.D.C. Conhecimento sobre bem-estar e guarda responsável de cães e gatos domiciliados e semi-domiciliados. Revista Ciência em Extensão, v. 13, n. 4, p. 55-63, 2017.

[7] PLAZAS, V.M.A. et al. Salud Pública, Responsabilidad Social de la Medicina Veterinaria y la tenencia responsable de mascotas: uma reflexión necesaria. Revista Electrónica de Veterinaria, v. 15, n. 5, p. 1-18, 2014.

[8] RODRIGUES, I.M.A.; LUIZ, D.P.; CUNHA, G.N. Princípios da Guarda Responsável: Perfil do Conhecimento de Tutores de Cães e Gatos no Município de Patos de Minas – MG. ARS Veterinária, Jaboticabal, v. 33, n. 2, p. 64-70, 2017.

Capítulo 7

Consumo de carnes exóticas que podem causar doenças de origem alimentar

Cindy Bianca Mota de Carvalho[17]
Vanessa Maria Machado Ale[18]

Resumo: A fauna silvestre pode representar uma fonte de infecção e transmissão de agentes patogênicos para o homem e outras espécies de animais, constituindo um problema de Saúde Pública e Ambiental. Objetivando investigar quais zoonoses a população de Manaus pode adquirir devido o consumo de animais silvestres, foi realizado um questionário on-line pela plataforma Google Forms, o formulário foi respondido por 100 moradores da capital do Amazonas e Os resultados foram: 60% dos entrevistados consomem carne de caça; Apenas 46% tem conhecimento de lugares onde a venda que animais exóticos é legalizada, apesar de 78% responderem que sabem dos riscos associados à ingestão de alimento não fiscalizado pelos órgãos competentes. De acordo com as respostas, 20 animais silvestres são consumidos pela população, os cinco animais silvestres mais consumidos são: tracajá, tartaruga, jacaré, paca e veado. Portanto, conclui-se que a Salmonelose é a principal zoonose que pode ser transmitida para os que se alimentam de animais silvestres de origem não regulamentada, é necessário monitorar a fauna silvestre e estabelecer sistemas de controle e vigilância para doenças potencialmente zoonóticas.

Palavra-chave: Animais silvestres, zoonoses, alimentação, caça.

[17]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: cindybianca19@gmail.com
[18]Professora Mestre da FAMETRO. Email: vanessa.ale@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O homem estabeleceu relações com a fauna desde tempos remotos, representando uma das mais antigas formas de interação entre humanos e a biodiversidade. Dentre essas interações, a caça é uma das mais antigas atividades humanas de que se tem conhecimento. Esse tipo de atividade foi fundamental para o melhoramento da aquisição proteica, vestimenta, controle de predadores e cura de doenças. A captura de animais silvestres para alimentação é fundamental para a subsistência da população humana em diferentes áreas remotas (CAJAIBA, Et al., 2015). É um costume na região amazônica se consumir a carne e ovos de animais silvestres, mesmo que existam leis conhecidas que tornem crime a venda e compra dos animais, uma delas é a lei de crimes ambientais n° 9.605/1998 que ressalta que ter animais silvestres sem autorização de órgãos competentes se enquadra em crime. Existem casos onde comer esses animais é a única saída para saciar a fome, muitas vezes a manipulação, conservação e morte dos animais é inadequada o que acarreta doenças para os consumidores. (COSTA ARAÚJO, 2016)

As zoonoses correspondem a 75% das doenças emergentes ou reemergentes do último século, afetando animais, humanos e gerando grandes impactos econômicos. A região amazônica é um dos possíveis locais onde podem surgir novas enfermidades, devido este fato é recomendado uma cadeia de cooperação com ações estratégicas de vigilância. (ZANELLA, 2016). Nesta cadeia de cooperação, o profissional de saúde, médico veterinário é um dos principais participantes, pois cuida da preservação, isolamento e conscientização da população sobre as zoonoses. E atua assegurando que os alimentos e seus derivados sejam consumidos sem perigo zoonótico aos consumidores. Diante do exposto, sabendo do potencial de se adquirir zoonoses por se alimentar de animais silvestres advindos da caça, este trabalho traz a proposta de verificar quais animais silvestres são consumidos pelos cidadãos manauaras e as zoonoses associadas a eles.

2. METODOLOGIA

Este projeto de pesquisa foi feito de forma digital, por meio da plataforma google forms, o mesmo tem como pergunta inicial o TCLE (Termo de consentimento livre e esclarecido), pois envolverá a participação dos entrevistados, após o TCLE virão as questões que farão com que o objetivo deste projeto seja alcançado.

O trabalho foi realizado no município de Manaus, capital do estado do Amazonas. A capital foi escolhida para ser o público alvo do estudo por se tratar de um local onde existem recursos para que o costume de se alimentar de animais silvestres não seja por sobrevivência. Foram realizadas 100 entrevistas. A pesquisa foi aberta para respostas no dia 26 de setembro de 2021 e finalizada em 17 de novembro de 2021.

As perguntas da pesquisa têm o objetivo de saber quem consome carne de animais exóticos; se o entrevistado tem conhecimento de lugares onde a venda destes animais é legalizada; se a população sabe sobre os riscos de comer um alimento que não é fiscalizado; quais os animais silvestres são consumidos e saber se o entrevistado concorda ou discorda que o consumo de animais silvestres de origem criminosa pode contribuir para o surgimento de novas patologias. Por meio do questionário rápido coletou-se os resultados para assim delimitarmos as zoonoses que a população manauara consumidora de caça pode estar se expondo, sabendo os animais silvestres que eles consomem.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos entrevistados, 60% afirmou que come ou já comeu carne de caça. O consumo de carne de caça é recorrente em todo o planeta e também na região da floresta amazônica. A educação ambiental, fundamentada no conhecimento da população, é necessária para resolvê-la. A maioria dos entrevistados da capital tem ciência de que a fauna é importante para o meio ambiente e que o consumo de caça diminui as espécies que são retiradas da natureza com mais frequência (GONÇALVES, 2017).

Somente 46% dos entrevistados sabem que existem locais onde são vendidos carne de animais silvestres de forma legalizada. A criação de animais silvestres vem crescendo nos últimos anos, esta é uma alternativa muito importante para manter o banco genético e diversificar a produção rural, ainda existem algumas dificuldades, principalmente no aspecto legal destas atividades. Os diplomas legais que normatizam a criação de animais são: Portaria 117/97 do IBAMA que regula a comercialização de animais silvestres; Portaria 21 118N/97 do IBAMA que regula a criação de animais silvestres; Portaria 102/98 do IBAMA que regula a criação de animais silvestres (MONTEMEZZO,2014). Na cidade de Manaus existem locais onde a comercialização destes animais é legalizada,como por exemplo pode-se citar o restaurante Morada do peixe, que cria e vende tartaruga-da-amazônia.

Quando foi questionado se os entrevistados sabiam dos perigos em ingerir uma carne que não passou pela devida inspeção para ter seu consumo legalizado, 22% respondeu que não tem conhecimento sobre os perigos do consumo deste tipo de alimento. A vigilância sanitária tem como missão promover e proteger a saúde da população, com ações capazes de eliminar ou prevenir riscos à saúde, decorrentes da alimentação. As Doenças Transmitidas por Alimentos, mais popularmente conhecidas como DTA ou DTAs, são originadas pela ingestão de alimentos e/ou água contaminados. São mais de 250 tipos de DTA e a maior parte são infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus e parasitas. (SOUZA, 2021). A Tabela 1 descreve os resultados sobre as zoonoses associadas ao consumo de animais silvestres.

Tabela 1 - Animais silvestres consumidos pela população e as zoonoses associadas ao consumo.

Animal	%	N de Consumidores	Zoonoses	Referências
Tracajá (*Podocnemis unifilis*)	49,3%	35	salmonelose	(CORRENTE et al., 2017)
Tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*)	47,9%	34	salmonelose	(CORRENTE et al., 2017)
Jacaré *(Alligatoridae*)	47,9%	34	salmonelose	(CORRENTE et al., 2017)
Aves silvestres	18,3%	13	salmonelose	(DIAS et al.,2019)
Paca *(Cuniculus paca*)	39,4%	28	endoparasitoses	(NOGUEIRA FILHO et al., 1999)
Tatu (*Dasypodidae*)	28,2%	20	hanseníase e doenças de origem fúngica	(FERREIRA et al., 2018; TESTONI, 2021)

Tabela 1 - Animais silvestres consumidos pela população e as zoonoses associadas ao consumo. (continuação)

Animal	%	N de Consumidores	Zoonoses	Referências
Capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*)	19,7%	14	Toxoplasmose	(NASCIMENTO,2021)
Primatas	14,1%	10	Tuberculose e gastroenterites	(FURLANETTO, 2012) e (NASCIMENTO,2012)
Porco-do-mato (*Tayassu pecari*)	14,1%	10	triquinose, toxoplasmose, salmonelose e campilobacteriose	(CARDOSO,2009) e (AMORIM, 2021)
Onça (*Panthera onca*)	4,2%	3	lagoquilascariáse	(DOS SANTOS,2020)
Coelhos (*Sylvilagus*)	2,8%	2	tularemia	(RODRIGUES,2017)

Fonte: DE CARVALHO, 2021

4. CONCLUSÃO

Concluímos por meio da pesquisa que a maioria dos entrevistados da cidade de Manaus consomem animais silvestres vindo da caça, apesar de praticamente a metade dos participantes saber que existem lugares liberados pelo IBAMA para vender animais silvestres. As enfermidades que o manauara pode apresentar de acordo com os animais silvestres consumidos são variadas, porém a que é característica dos três animais mais consumidos, é a Salmonelose. O formulário para responder a pesquisa foi suficiente para detectar quais os animais são consumidos, porém existe pouco referencial teórico voltado para delimitar as possíveis zoonoses por ingestão de animais silvestres vindo da caça, e poucas literaturas advertem a população sobre o risco de novas patologias associados a esse tipo de alimentação.

REFERÊNCIAS

[1] AMORIM, J. et al. CARNE SUÍNA: MERCADO, BENEFÍCIOS E RISCOS. Monografia (Bacharelado em Zootecnia) Instituto Federal de Educação, Campos Ceres, Ceres, GO, 2021.

[2] ARAUJO, J. C.; Animais Silvestres:Tráfico e seus perigos1º ed, EMBRAPA, Amapá, Macapá ,AP, 2016.

[3] CAJAIBA, R. L.; DA SILVA, W. B.; PIOVESAN, P. R. R. Animais silvestres utilizados como recurso alimentar em assentamentos rurais no município de Uruará, Pará, Brasil.Desenvolvimento e Meio ambiente, Pará, 2015.

[4] CARDOSO, M. O que representam os suínos na transmissão de zoonoses para humanos?. Acta ScientiaeVeterinariae, Porto alegre, RS, v. 37, n. 1, p. s81-s89, 2009

[5] CORRENTE, M. et al. Risk for zoonotic Salmonella transmission from pet reptiles: A survey on knowledge, attitudes and practices of reptile-owners related to reptile husbandry. Preventive Veterinary Medicine, v. 146, p. 73-78, 2017

[6] DOS SANTOS, V. M.: Lagoquilascaríase humana: um diagnóstico a ser lembrado diante de tumoração de cabeça e pescoço: relato de caso. Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, São Paulo, SP v. 18, n. 2, p. 69-70, 2020

[7] FERREIRA, H. F.; ALVES, R. R. N. The researches on the hunting in Brazil: a brief overview. Ethnobiology and Conservation, Universidade Estadual do Ceará. Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central. Quixadá, Ceará State, Brazil,2017.

[8] FURLANETTO, L.V.et al. Prevalência de tuberculose bovina em animais abatidos em 2009 no Estado de Mato Grosso, Brasil, Bras. Med. Vet. Zootec, v.64, n2, 2012

[9] GONÇALVES, I. S. Conhecimento sobre a fauna local e o consumo de animais silvestres por alunos de 6º ano do ensino fundamental da área rural do município de Tefé, Amazonas. 2017. Monografia (Licenciatura em ciências biológicas) – Universidade do Estado do Amazonas, Tefé, AM, 2017.

[10] MONTEMEZZO, E. Informações sobre a criação comercial de paca (Agouti paca) no sudoeste do Paraná. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, PR, 2014.

[11] NASCIMENTO, A. A.. Tráfico de animais silvestres: riscos a saúde única e a atuação do cetas-centro de triagem de animais silvestres. 2021. Monografia (Medicina veterinária)- UNIAGES Centro universitário, Ceará, 2021.

[12] NASCIMENTO, C. M. G. S. et al. Fatores de virulência e sensibilidade antimicrobiana de Plesiomonas shigelloides isoladas de água de rio. (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciencias médicassSp 2012.

[13] NOGUEIRA FILHO, S. L. G.; DA CUNHA NOGUEIRA, S. S. Criação de pacas (Agouti paca). Piracicaba, São Paulo, BR: FEALQ, 1999

[14] RODRÍGUEZ FERRI, E. F.et al. Tularemia: una aproximación a su estudio integral en Castilla y León. Academia Ciencias Veterinarias de Castilla y León, Castilla, 2017

[15] S, P. A. et al. Ocorrência de Campylobacter e Enterobacteriaceae em aves silvestres e frangos de corte. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, MG v. 71, n. 1, p. 225-231, 2019

[16] SOUSA, F. C. A. et al. Análise epidemiológica dos surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) no estado do Piauí entre os anos de 2015 a 2019. Research, Society and Development, Piaui, Brasil. v. 10, n. 7, p. e42610716756-e42610716756, 2021.

[17] ZANELLA, J.R. C. Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Concórdia, SC,v.51,n. 05. 2016.

Capítulo 8

A incidência de esporotricose nos anos de 2020 a 2022 em felinos na cidade de Manaus

Leonardo Gomes Muca[19]
Natália Menezes Pereira[20]
Vanessa Maria Machado Ale[21]

Resumo: Doença endêmica no Brasil, a esporotricose é uma doença microscópica de evolução subcutânea ou crônica causada por um do gênero Sporothrix. Tendo primeiro caso relatado em 1955, no país. O primeiro surto de felinos ocorreu no Rio de Janeiro em 1998 (ARAÚJO et al., 2017). Após isso, se disseminou em várias regiões, como no Amazonas. Foram coletados dados de exames laboratoriais citopatologicos de felinos com suspeita de infecção por Sporothrix através de dados fornecidos por duas clínicas veterinárias locais. Foram mostrados animais domesticados e/ou semi-domesticados, não castrados, com acesso livre a rua, que deram entrada na clínica, sendo coletados os dados epidemiológicos. Diante de tais fatos, foi possível, analisar o cenário epidemiológico da esporotricose nos anos de 2020 a 2022 na Cidade de Manaus. Buscando soluções para que passar informações com maior exatidão dos riscos, métodos de diagnósticos, tratamento utilizado e medida de prevenção, com o intuito de proporcionarmos qualidade de vida aos animais que estão mais suscetíveis ao fungo. O objetivo deste estudo foi descrever a incidência de esporotricose, em felinos nos anos de 2020 a 2022, na cidade de Manaus-AM. Apresentando seus principais sinais clínicos, diagnóstico e tratamento.

Palavras chave: Diagnóstico, esporotricose, felinos. lesões, tratamento.

[19] Acadêmico da FAMETRO. CNPq/PIBIT. Email: leomuca10@gmail.com
[20] Acadêmica Natália Menezes Pereira da FAMETRO. CNPq/PIBIT. Email: nataliaamenezess@gmail.com
[21] Professora Mestre da FAMETRO, E-mail: vanessa.ale@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Devido ao aumento e frequências de ocorrências de esporotricose na região de Manaus, em diferentes bairros da cidade, e as variadas apresentações clínica, diagnósticos inexatos, e o fato de que o felino doméstico sofrem com a infecção ocasionada pelo Sporothrix schenckii, tornou-se importante abordar o assunto, pois muitos tutores não conhecem a doença, ou identifica o gato como principal culpado, sendo ele a maior vítima deste fungo, e não são poucos os casos de felinos que vão a óbito pela doença. A transmissão zoonótica é realizada por meio de mordidas ou arranhões, principalmente dos gatos, a disseminação da doença ocorre maioritariamente entre felinos machos não castrados que possuem acesso à rua (MEINERZ et al., 2007). Clinicamente são mais comuns quadros com múltiplas lesões cutâneas com envolvimento de mucosas, principalmente a do sistema respiratório. Espirros, dispneia e secreção nasal são sinais clínicos comumente observados (SCHUBACH et al., 2004).

Segundo Pereira et al. (2010), animais com sinais respiratórios apresentam maior risco de falência terapêutica e óbito. Doença de difícil tratamento, em felinos, por diversos fatores, como em casos de tratamento prolongado, dificuldade em administrar medicamentos por via oral, o alto custo do tratamento, a possibilidade de recidiva da micose e a limitação de opções terapêuticas eficientes (SANTOS et al., 2018; GREMIÃO et al., 2015).

Assim, o objetivo deste estudo foi descrever a incidência de esporotricose, em felinos nos anos de 2020 a 2022, na cidade de Manaus-AM. Apresentando seus principais sinais clínicos, diagnóstico e tratamento.

2. METODOLOGIA

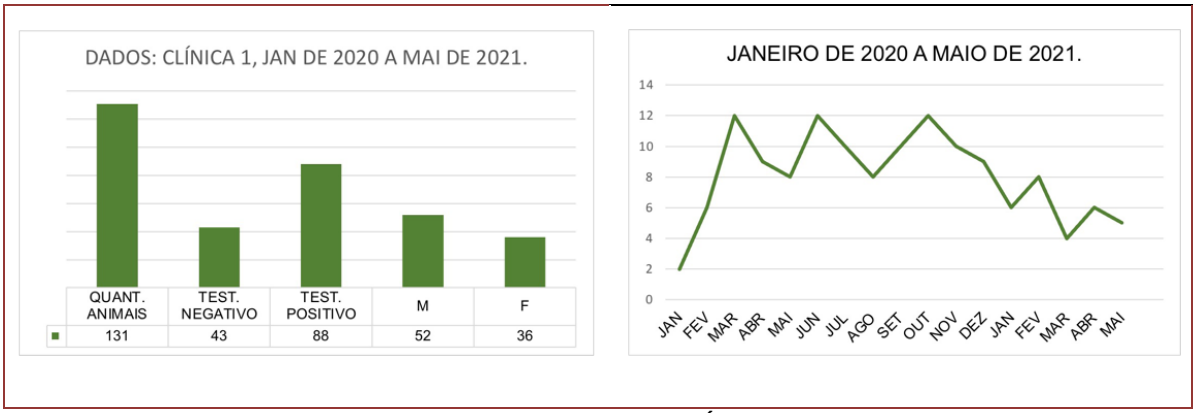
A pesquisa é de caráter descritivo e explicativo, quanto a sua abordagem é quantitativa, demonstrando a incidência por meio de análises epidemiológicos, dados obtidos através de animais que foram ao pronto atendimento das respectivas clínicas veterinárias. Foi realizado uma revisão bibliográfica de artigos científicos, revistas científicas, e nota técnica conjunta Nº 006/2021 – GEVEP/DEVAE/DAP/DRA/SUBGS, referentes a incidência de esporotricose na cidade de Manaus. Notas divulgadas em maio de 2021, dos anos de 2020 a partir do período de novembro até março de 2021. Os materiais obtidos para pesquisa, foram disponibilizados por clinicas veterinárias diferentes, a partir dos animais que deram entrada ao pronto atendimento, com suspeita de infecção fúngica por complexo Sporothrix. Recolhidos dados durante os meses de março a maio deste ano, do período de janeiro de 2020 a maio de 2021, disponibilizados clínica 1 e clínica 2. A clínica 1 disponibilizou dados como, sexo e idade dos animais acometidos pelo fungo. Cooperando com a pesquisa, a clínica 2, nos permitiu a utilização dos arquivos de pacientes, que deram entrada com sintomas evidentes de esporotricose, no período de fevereiro a maio, do ano de 2022.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados pelo site da secretária é relativamente menor quando comparados aos da clinica 1 e clínica 2, dessa forma, é possível observar o quão a doença não é notificada. Foi possível identificar um crescimento maior pela região centro-oeste e oeste que obtiveram o surto inicial da zoonose, pela região da cidade de Manaus. 68 animais, da espécie felina, com suspeita de infecção por Sporothrix, 28 testaram positivos,

40 testaram negativados. Coleta realizada no período de novembro de 2020 a março de 2021.

Figura 1

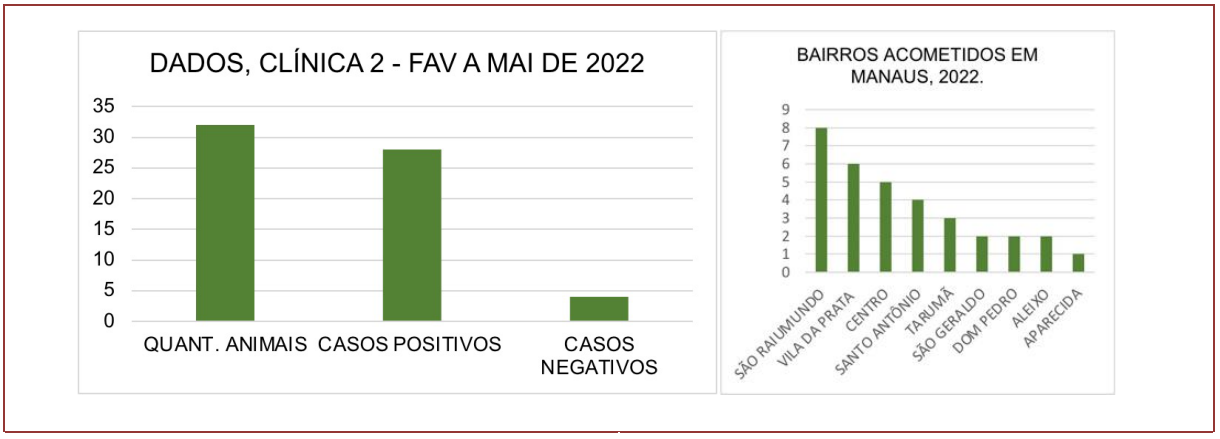


A) Total de animais com suspeita de esporotricose, animais negativados e positivados, quantidade de macho e fêmea

B) Época do ano dos animais resguardos.

O material obtido a partir da clínica 1, demonstra uma elevada desconformidade na quantidade de casos que foram notificados, de acordo com a nota divulgada. Segundo dados da clínica 1, durante o período de janeiro de 2020 a maio de 2021, 131 animais foram registrados com suspeita de esporotricose

Figura 2:



A) Total de animais com suspeita, animais negativados e positivados, disponibilizado por clínica 2

B) Bairros que foram mais acometidos ao decorrer dos meses.

Segundo SANTOS 2018, a esporotricose é uma doença de difícil tratamento em gatos devido a uma variedade de fatores, incluindo a necessidade de tratamento a longo prazo.

Os fármacos eleitos e a dosagem, variam de acordo peso, exame de bioquímico e a gravidade das lesões. Em casos de lesões nodulares na região da cabeça e leito ungueal das patas, é-lhe indicado o uso de itraconazol – ITL 100mg SID, durante 30 dias. Na clínica

2, 25 foram prognósticos positivos, por diagnóstico adequado e imediato, e 4 prognósticos foram negativos.

4. CONCLUSÃO

A esporotricose é uma das principais doenças que ocasionam morte em felinos na cidade de Manaus, sendo os felinos machos não castrados os que mais sofrem. As regiões mais afetadas neste estudo foram as regiões de cabeça, nasal e leito ungueal em patas dianteiras. Quando há múltiplas lesões, o animal pode desenvolver problemas respiratórios.

Estudos epidemiológicos mais aprofundados devem ser realizados nas diversas espécies afetadas pela doença para que seja possível adotar medidas de controle, diagnóstico precoce da doença e tratamento eficaz.

Visto que se trata de uma zoonose que está sendo negligenciada, além da falta de notificação da mesma, há uma escassez de informações, seja de tutores, quanto dos profissionais de saúde. Diagnóstico errôneos e tardios também é visto como um problema, e erros nas dosagens medicamentosas.

A esporotricose só pode ser controlada por meio de medidas de saúde pública como campanhas, atuação conjunta dos profissionais de saúde, disponibilidade de tratamento gratuito para a população animal afetada, castração em massa, assim como melhorias nos programas de prevenção de crueldade animal e disposição adequada dos animais realizam eutanásia por esporotricose.

REFERÊNCIAS

[1] BAZZI, Talissa et al. Características clínico-epidemiológicas, histomorfológicas e histoquímicas da esporotricose felina. Pesq. Vet. Bras., Rio de Janeiro, v. 36, n. 4, p. 303-311, 2016.

[2] GREMIÃO, I. D. F.; MENEZES, R. C.; SCHUBACH, T. M. P.; FIGUEIREDO, A. B. F.; CAVALCANTI, M. C. H.; PEREIRA, S. A. Feline sporotrichosis: epidemiological and clinical aspects. Medical Micology. v. 53, p. 15-20, 2015.

[3] FALCÃO, Silva Neto; BENEDITO, Rodrigues. Micologia: Fungos e/ou seus Metabólicos Como Objeto de estudo. / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020

[4] FERRREIRA, Ana Maria; LEITE, Juliana; MORAES, Vanessa. CUNHA, Simone; SILVA, Francine. Esporotricose felina: um relato de caso de disseminação cutânea e sistêmica em gato negativo para FIV e FeLV.

Capítulo 9

Controle e erradicação da febre aftosa no Brasil em animais de grande porte

Pedro Teixeira de Araújo[22]
Marcimar Silva Sousa[23]

Resumo: Objetivou descrever o controle e erradicação da febre aftosa no Brasil em grandes animais. A Febre Aftosa é uma enfermidade infectocontagiosa com potencial de transmissibilidade extremamente alto entre os animais susceptíveis, podendo, em cerca de uma semana ou menos, acometer a totalidade de um rebanho afetado. A importância do controle da doença deriva das implicações socioeconômicas, sendo o maior prejuízo relacionado ao mercado internacional de produtos de origem animal. Em animais de grande porte, associado a prevenção da erradicação onde pode-se abordar a necessidade de melhor conhecimento das enfermidades na bovinocultura do Brasil.

Palavras - Chaves: Febre aftosa, bovinos, doença.

[22] Estudante universitário da FAMETRO. E-mail: pedroaraujoo2213@gmail.com
[23]Professor doutor da FAMETRO. Email:marcimar.sousa@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A Febre Aftosa é uma enfermidade infectocontagiosa aguda com potencial de transmissibilidade extremamente alto entre os animais susceptíveis, podendo, em cerca de uma semana ou menos, acometer a totalidade dos componentes de um rebanho afetado. A importância do controle da doença deriva das implicações socioeconômicas, sendo o maior prejuízo relacionado ao mercado internacional de produtos de origem animal (BORTOR *et al*.,2020).

Os principais sinais clínicos do vírus da febre Aftosa (*Foot and mouth disease* vírus, FMDV) são manifestos na forma de febre, anorexia, depressão e vesículas dolorosas no palato, lábios, gengiva, narinas, espaços interdigitais e bandas coronárias das patas. Outros sinais da contaminação são: inquietação, salivação excessiva, babeira, dificuldade de mastigar e engolir alimentos e tremores, dentre outros (LIMA *et al*.,2018).

A problematização da febre aftosa foi identificada na América do Sul em 1870 devido ao incremento das importações de bovinos pelos colonizadores quando ocorria uma epidemia no continente europeu, onde já era conhecida .Em 1992, o Programa de Controle da Febre Aftosa foi modificado para Programa de Erradicação da Febre Aftosa (PNEFA), para tanto foi institucionalizado o Conselho Consultivo envolvendo representantes da sociedade, sendo sugerida a revisão das estratégias adotadas.

O presente estudo justifica-se pela problemática que envolve a pesquisa que está relacionado com o controle da erradicação da febre aftosa no brasil. Em animais de grande porte, associado a prevenção da erradicação onde pode-se abordar a necessidade de melhor conhecimento das enfermidades na bovinocultura do brasil.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. ETIOLOGIA

O vírus da febre aftosa (*Foot and mouth disease vírus,* FMDV) é um vírus pertencente à família *Picornaviridae*. Segundo Flores (2019), essa família é formada por pequenos vírus de RNA positivo, icosaédricos e não envelopados. O FMDV pertence ao gênero *Aphthovirus*, apresentando sete sorotipos (A, O, C, SAT-1, SAT-2, SAT-3 e Ásia 1).

2.1.2. PROGRAMA E CONTROLE DA FEBRE AFTOSA

O Programa de febre aftosa foi identificada no Brasil em 1895 após sua descrição na Argentina e Uruguai, coincidindo com a importação sistemática de reprodutores bovinos de raças européias no surgimento da indústria frigorífica. As importações ocorreram desde a colonização, mas só apareceu a febre aftosa após a doença afetar os rebanhos da Península Ibérica no final do século XIX (GOIC et al.,2018).

A ocorrência da doença contribuiu para a criação, em 1909, do Ministério da Agricultura. Em 1950 foram estabelecidas as normas de profilaxia da doença, sendo importante naquela década, a Primeira Conferência Nacional de Febre Aftosa (Brasil,2019).

2.1.3. PROGRAMA E STATUS DE VACINAÇÃO

A vacinação sistemática da população bovina e bubalina, o controle da movimentação animal, a vigilância epidemiológica, incluindo ações de prevenção, e os planos de intervenção diante de emergências são os principais fundamentos do PNEFA, que se sustentam no compartilhamento de responsabilidades entre o setor público federal e estadual e o setor privado (PINHEIRO *et al*.,2021).

2.1.4. ESTADO DO AMAZONAS

A criação de gado na Amazônia iniciou em 1680, na ilha grande de Joanes, hoje conhecida como ilha de Marajó. Posteriormente se expandiu para a região do baixo Amazonas. Somente na década de 70, com a abertura da rodovia Belém-Brasília e incentivos oferecidos pelo governo, é que teve início a criação de gado em pastagem cultivada em áreas de florestas (FILHO et al, 2019).

2.1.5. TAXA DE VACINAÇÃO NOS ÚLTIMOS 4 ANOS

Apesar de a vacinação ser obrigatória em território nacional, ainda assim alguns produtores deixam de vacinar o seu rebanho, entre as causas está à resistência por não aceitarem a imunização, o difícil acesso às áreas de produção e o custo vacinal (MACHADO et al.,2020).

A vacinação é realizada através de estratégias distintas, de acordo com o circuito pecuário, o processo mais aconselhável é a vacinação periódica dos rebanhos, assim como a vacinação de todos os bovinos antes de qualquer viagem. Em geral a vacina contra a febre aftosa é aplicada, de 6 em 6 meses, a partir do 3º mês de idade. Na aplicação devem ser obedecidas às recomendações do fabricante em relação à dosagem, tempo de validade, método de conservação e validade da vacina (ADAF,2019).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A meta do programa de febre aftosa no Brasil foi atingida no início dos anos 90 com o controle da doença expresso na redução dos focos. Em 1992 foi implantada a política de erradicação. A dificuldade do programa no sul do país, provavelmente deveu-se à elevada densidade populacional e coexistência de bovinos, suínos e ovinos em uma mesma propriedade, situação que não é freqüente nas demais regiões do país.

Portanto, após sua erradicação, o sistema de vigilância deve ser mantido e ampliado, o que inclui o conhecimento da situação sanitária internacional, a manutenção da soroepidemiologia, a análise histórica dos fatores determinantes de sua ocorrência e a elaboração de planos de contingência.

REFERÊNCIAS

[1] ADAF. Processo Seletivo Agência de Defesa Agropecuária e Florestal, edital ADAF AM 2019.

[2] BORTOR, D.C.; ZAPPA, V. Febre Aftosa: Revisão de Literatura. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. n. 20. p. 01-41. 2020.

[3] BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria Ministerial n.º 116 de 14 de fevereiro de 2019. Aprova as Instruções para a profilaxia da febre aftosa. Brasília, DF, 2019.

[4] FILHO.A ,CAMARÃO.A.P. P.S. Pastagens Nativas da Amazônia.Embrapa Amazônia Oriental- Belém. 2019.

[5] FLORES, E.F. Virologia Veterinária. 1 ed. Santa Maria. UFSM, 2019.

[6] GOIC, R. Historia de la fiebre aftosa en América Del Sur. In: SEMINARIO HEMISFÉRICO SOBRE SANIDAD ANIMAL Y FIEBRE AFTOSA, 1.,2018, Panama. 2018

[7] LIMA, R.C.A et al. Febre aftosa, impacto sobre as exportações brasileiras de carnes e o contexto mundial das barreiras sanitárias. 2018.

[8] MACHADO.L.V.N.; AMIN. M, M. Impacto da Febre Aftosa na Posição Competitiva do Brasil no Mercado Internacional de Carne Bovina. XLIV Congresso da Sober- Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rura. 2020.

[9] PINHEIRO, I.; DEJAGER, L.; LIBERT, C. X-chromosome-located microRNAs in immunity: Might hey explain male/female differences? Bioessays, v.33, n.11, p. 91-802, 2021.

Capítulo 10

Uso de alimentos nutracêuticos no auxílio do tratamento de neoplasia em cães senis

Franco Edson Cavalcante de Almeida e Melo [24]
Francisco Jailton dos Santos [25]
Marcos do Prado Sotero [26]

Resumo: O envelhecimento é um processo biológico natural combinado por um conjunto de fatores endógenos e exógenos que desempenham papel fundamental na longevidade do animal, como fator de risco para o desenvolvimento de câncer, e que em grande parte deve-se ao aumento da expectativa de vida, e, neles, os sintomas inicias são comumente mascarados, dificultando sua descoberta, pois surgem através da formação de novos tecidos e de alterações genéticas diversas, tornando-o uma das causas comuns de morte em animais domiciliados.. Nesse sentido, deve-se adotar uma alimentação direcionada, com intervenções nutricionais nos níveis de nutrientes essenciais, com vistas ao retardo das mudanças decorrentes da idade, considerando sempre, o menor custo-benefício, tendo como pilares os Ácidos Graxos essenciais pois fornecem energia, além de que contribuem para a palatabilidade e absorção das vitaminas lipossolúveis, os Aminoácidos limitantes e essenciais que atuam na massa corporal e síntese hormonal, e os Antioxidantes como Vitaminas e Minerais na ação redutoras de radicais livres circulantes e processos oxidativos, quanto também no papel do envelhecimento. A longevidade dos cães senis neoplásicos ainda carece de muitas afirmações contribuindo de forma profunda ao uso desses suplementos, ainda que com os já existentes, percebe-se uma grande contribuição na sobrevida de forma digna a esses animais.

Palavras-chave: Cães senis, neoplasia, nutracêuticos.

[24] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: francoedson@gmail.com; m
[25] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: francisco_jailton@hotmaio.com
[26] Professor Mestre, da FAMETRO. Email: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo biológico que possui fatores de raça e suas características de espécie, bem como de genes que afetam a rapidez do envelhecimento, assim como o estilo de vida, a nutrição, o ambiente e os cuidados de saúde ofertados para alcance da longevidade do animal (FORTNEY, 2012; RIBEIRO, 2016).

Ajustar a ingestão de energia para manter o balanço energético e um peso corporal apropriado no combate à obesidade preexistente, prevenindo o desenvolvimento da mesma (GROVES, 2019), melhora a qualidade de vida, retarda o início do envelhecimento, e diminui a progressão da doença aliviando os sinais clínicos da doença (WORTINGER; BURNS, 2015; BORRALHO 2020).

Visando aprimorar o conhecimento sobre esses alimentos, esta revisão tem por objeto caracterizar e identificar quais elementos usuais são utilizados na terapêutica nutracêutica de cães neoplásicos geriátricos descrevendo individualmente a forma de atuação do suplemento no auxílio ao tratamento desses cães.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Os ácidos graxos essenciais são imprescindíveis ao organismo e não podem ser sintetizados pelo mesmo, portanto, devem ser oferecidos na dieta. (PERINI et al., 2010). Diante disso, a gordura ou lipídeos na alimentação fornecem ácidos graxos essenciais e energia, além de que contribuem para a palatabilidade e para absorção das vitaminas lipossolúveis (AQUINO; SAAD, 2010).

Quanto às proteínas, há uma perda de suas reservas no organismo na reação ao estresse e às doenças, as quais provocam adaptações nervosas, metabólicas e hormonais que permitem ao organismo adaptar-se a estímulos adversos. Animais velhos estão sujeitos à doenças e estresse, ficando especialmente vulneráveis. É importante que recebam proteínas de alta qualidade em nível suficiente para fornecer os aminoácidos essenciais requeridos para as necessidades de manutenção do organismo e para minimizar as perdas do tecido fibroso (Case et al., 1998).

A glutamina é um aminoácido não essencial para cães e gatos, porém a suplementação dele em pacientes com câncer é importantante pois sua concentração sérica cai cerca de 50%. Atua como redutor da perda muscular, reduzindo o catabolismo proteico associado à caquexia paraneoplásica (CARCIOFI & BRUNETTO, 2009).

A arginina, um aminoácido essencial para cães e gatos, participa na síntese de hormônios e catecolaminas. Atua no metabolismo de nitrogênio e interfere no metabolismo e crescimento dos tumores. É precursora do óxido nítrico que atua na citotoxicidade dos macrófagos e inibi a cooptação de neutrófilos (BIOURGE et al., 2008); CARCIOFI & BRUNETTO, 2009).

Os antioxidantes possuem o efeito de minimizar os danos celulares causados pelos radicais livres (BIOURGE et al., 2008). Atuam tanto na prevenção como no tratamento do câncer sequestrando os substratos resultantes do metabolismo aeróbio, reduzindo o estresse oxidativo. Esse estresse provoca danos tanto na célula como no DNA da mesma, o que leva a formação de mediadores inflamatórios (CASE et al., 2011).

As interações entre antioxidantes e agentes antineoplásicos contribuem para o sucesso do tratamento pela capacidade que os antioxidantes têm em potencializar os

efeitos das drogas antineoplásicas, assim as vitaminas atuam de forma eficaz no tratamento.

A vitamina A contém a provitamina caroteno. O betacaroteno tem a maior atividade da vitamina A quando comparada a outros carotenoides (GROSS 2000, apud CAPPELLI, 2016). A principal atuação é na visão, mitose e diferenciação celular (GREGHI, 2010, apud CAPPELLI, 2016). Segundo Gross (2000, apud CAPPELLI, 2016) é necessária para o crescimento ósseo, reprodução, desenvolvimento dentário e manutenção do tecido epitelial. A falta resulta na disfunção do tecido epitelial, aumentando a susceptibilidade de infecções.

A vitamina C tem sua finalidade na prevenção da oxidação dos ácidos graxos, conservando e mantendo a qualidade das rações. Os cães conseguem sintetizar a vitamina C, pois o ácido ascórbico é produzido no fígado a partir da glicose, através da via metabólica do glucuronato (CASE et al., 1998).

A vitamina E, tem a sua forma ativa o alfa-tocoferol, é um antioxidante lipossolúvel predominante nos tecidos (BATLOUNI, 1997), e, segundo De Oliveira et al. (2011) age como antioxidante biológico dentro dos fosfolipídeos de membrana, protegendo as células contra a ação oxidante dos radicais livres. Atua na estimulação da resposta imune, ação anticancerígena, prevenção de cardiopatias, dermatopatias e catarata (ARAUJO et al., 2010; CASE et al., 2011; FITOPET, 2019). Fisiologicamente os cães e gatos não necessitam da adição de vitamina E em sua alimentação, sendo adicionada para preservar a qualidade do alimento. (CAPPELLI, 2016),

A vitamina D é sintetizada na epiderme por meio da ação dos raios ultra-violeta. É responsável pela regulação do cálcio e fósforo do organismo, pelo controle dos níveis plasmáticos e homeostase, e seu uso traz grandes benefícios a saúde cardiovascular e músculo esquelético do animal (BARRAL; BARROS; ARAÚJO, 2007; CASE *et al.*, 2011). É é conhecida como regulador homeostático de cálcio com ações no intestino, rim e tecido ósseo (ZITTERMANN, 2003).

A vitamina B6 é sintetizada por micro-organismos presentes no intestino e tem baixo teor nos músculos. É solúvel em água, sendo uma coenzima importante para a metabolização de aminoácidos. Ela estimula a memória, auxilia no retardo do envelhecimento (COUSSIRAT et al., 2012).

A vitamina B9, atua na formação da pirimidina e das purinas, que estão presentes na síntese do DNA. Assim, ele trabalha unido à vitamina B12. Está presente na conversão da Histidina em Glutamato, na conversão de Serina em Glicina e Homocisteina em Metionina. (GOULARTE et al., 2013).

Atua em conjunto com outras vitaminas do complexo B garantindo a produção dos glóbulos vermelhos e proporcionando auxilio com o ferro na produção da proteína transportadora de O2 (hemoglobina).

O cálcio e o fósforo são os elementos inorgânicos principais e constituintes ósseos essenciais. O cálcio está envolvido na coagulação sanguínea, contratilidade muscular e transmissão de impulsos nervosos. O fósforo exerce funções em vários sistemas enzimáticos e no armazenamento e transferência de energia nas células, como compostos de alta energia (ATP).

Selênio e Zinco possuem ação antioxidante e anticarcinogênica. O zinco atua no metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas, no sistema imunitário, para a estrutura e metabolismo saudável da pele e pelagem; para a manutenção do apetite, para

manter as funções olfativa e gustativa e no sistema antioxidante intrínseco (BORGES, 2009). Em ratos a deficiência de zinco estimula a carcinogênese (HAND et al., 2000).

O iodo participa da síntese de hormônios tireoideanos, com funções reguladoras no organismo. O hipotireoidismo em cães e gatos pode causar distúrbios secundários, como lesões dermatológicas; distúrbios reprodutivos, ganho de peso excessivo e suas complicações (BORGES, 2009).

O animal que envelhece necessita dos mesmos nutrientes que teve durante os estados anteriores. Entretanto, deve-se adotar modificações quantitativas e qualitativas devido às alterações físicas e metabólicas, celulares e orgânicas, particulares ao processo de envelhecimento. A quantidade de nutrientes requerida por unidade de peso corporal pode mudar, e a maneira de fornecer esses nutrientes ao animal pode precisar de modificações (CASE et al., 1998). Assim, o manejo da alimentação depende da dieta normal do animal e do seu estado de saúde atual.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se considerar que a utilização de alimentos com base nutracêutica quando incorporados na alimentação de cães geriátricos com problemas neoplásicos possuem grande importância e enorme aceitação quanto a seus resultados. Constatou-se que existe uma estreita relação entre esse tipo de suplementação e a evolução no tratamento de cães com neoplasia. Destacam-se os efeitos benéficos que essas suplementações nutracêuticas propiciam diretamente à vida desses animais, como uma alimentação melhorada, o bem-estar e a longevidade usando apenas uma suplementação nutricional direcionada.

Contudo, a saúde e a consequente longevidade desses animais ainda carecem de muitas afirmações e constatações atualizadas, visto que, há ainda grande necessidade da realização de estudos envolvendo o tema, com maiores investimentos em pesquisas com testes e experimentos que contribuam de forma mais acelerada e precisa nos resultados em que esses suplementos podem ser utilizados, ainda que com os estudos já existentes pode-se perceber que os alimentos nutracêuticos contribuem para a sobrevida de forma digna a esses animais.

REFERÊNCIAS

[1] AQUINO, A. A.; SAAD, FMOB. Efeitos da nutrição na longevidade e qualidade de vida de cães e gatos. Pet Food Brasil, p. 48-55, 2010.

[2] ARAUJO, Marina Campos. et al. Consumo de macronutrientes e ingestão inadequada de micronutrientes em adultos. Revista de Saúde Pública, v. 47, p. 177s-189s, 2013.

[3] BATLOUNI, Michel. Hipótese oxidativa da aterosclerose e emprego dos antioxidantes na doença arterial coronária. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 68, n. 1, p. 55-63, 1997.

[4] BIOURGE, V.; ELLIOTT, D.; PIBOT, P. Enciclopedia de la Nutrición Clínica Canina. Royal Canin. Paris, Editorial Aniwa Pub, 2008.

[5] BORGES, F. M. O. Aspectos nutricionais de cães e gatos em várias fases fisiológicas: Animais em crescimento x mantença x gestante x idoso. São Paulo, 2009.

[6] CARCIOFI, A.C. & BRUNETTO, M.A. Oncologia em cães e gatos. 1 ed. Editora Roca, SP. 2009.

[7] CAPPELLI, Sandro; MANICA, Emanuel; HASHIMOTO, Juliano Hideo. A importância dos aditivos na alimentação de cães e gatos: Revisão da literatura. Pubvet, v. 10, p. 212-223, 2016.

[8] CASE, Linda P.; CAREY, Daniel P.; HIRAKAWA, Diane A. Nutrição canina e felina: manual para profissionais. Harcourt Brace de España, p. 227-243, 1998.

[9] COUSSIRAT, Caroline et al. Vitaminas B12, B6, B9 e homocisteína e sua relação com a massa óssea em idosos. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 15, p. 577-585, 2012.

[10] FORTNEY, William D. Implementing a successful senior/geriatric health care program for veterinarians, veterinary technicians, and office managers. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, v. 42, n. 4, p. 823-834, 2012.

[11] GOULARTE, Fabiana Henriques et al. Deficiência de ácido fólico e vitamina B12 em idosos: uma revisão. Rev Amazonense de Geriatria e Gerontologia, v. 1, p. 53-62, 2013.

[12] GROSS, K. L; Wedekind, K. L.; Cowell, C. C.; Schoenherr, W. D.; Jewel, D. E.; Zicker, S. C.; Debrakeller, J. & Frey, R.A. Small animal clinical nutrition. Nutrient.s Walsworth Publishing for Mark Morris Institute. 4 eds., p.66-80. 2000.

[13] HAND, M. et al. Nutrición Clínica en Pequeños Animales (Small Animal Clinical Nutrition). Santa Fé de Bogotá. Mark Morris Institute, 2000.

[14] PERINI, João Ângelo De Lima et al. Ácidos graxos poli-insaturados n-3 e n-6: metabolismo em mamíferos e resposta imune. Revista de Nutrição, v. 23, p. 1075-1086, 2010.

[15] WORTINGER, Ann; BURNS, Kara. Nutrition and Disease management for veterinary technicians and nurses. John Wiley & Sons, 2015.

[16] ZITTERMANN, Armin. Vitamin D in preventive medicine: are we ignoring the evidence? British Journal of Nutrition, v. 89, n. 5, p. 552-572, 2003.

Capítulo 11

Avaliação de crescimento em alevinos de tambaqui (Colossoma macropomum) com uso de probióticos

Jessyca Fontenele de Oliveira [27]
Karla Eugênia Carvalho Abreu[28]
Marcos do Prado Sotero[29]

Resumo: O presente trabalho realizou a utilização de probióticos para avaliar a resposta do crescimento e resistência de alevinos de tambaqui (Colossoma Macropomum), a fim de melhorar o ganho de biomassa e conversão alimentar. O estudo avaliou em um período de 30 dias o desenvolvimento dos juvenis na fase inicial de criação com peso médio de 5g, seguindo a seguinte metodologia: foram separados em dois berçários contendo 100 alevinos cada, sendo um berçário alimentado apenas com ração comercial e o outro exclusivamente alimentado com ração comercial + probiótico, no período de 30 dias foi feito a biometria dos alevinos no início e no final do experimento. Tendo em vista os resultados obtidos no final do experimento, não houve diferença significativa entre os tratamentos quanto ao peso final dos alevinos, obtendo uma média final de peso do T1 (sem probióticos) de 33,79g e T2 (probióticos) de 32,64g, quanto a taxa de mortalidade houve uma perda de 1% no T2, estando dentro dos parâmetros ideais. Entretanto, o uso do probiótico não demonstrou melhores resultados quanto ao ganho de peso no período de 30 dias, porém sabe-se que o uso de probióticos para produção de peixes contém outros efeitos benéficos como aumento da capacidade imunológica dos peixes, além do controle de bactérias e fungos patogênicos.

Palavras-chave: Alevinos de tambaqui, ganho de biomassa, simbióticos.

[27]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: jessyca.230913@gmail.com
[28] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: karlacarvalhoabreu1998@gmail.com
[29] Professor Mestre da FAMETRO. Email: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O tambaqui *(Colossoma Macropomum)*, peixe nativo e originário da bacia Amazônica, alimenta-se de frutos e zooplâncton, e pode alcançar cerca de 1m de comprimento e 30 kg de peso (ARAUJO- LIMA; GOULDING, 1997). De acordo com estudos do IBGE no ano de 2014, o tambaqui foi a espécie nativa mais criada no Brasil, por apresentar tais características: rápido crescimento e fácil adaptação fisiológica (ARAUJO-LIMA; GOULDING, 1997; MARCOS, 2016; SOUZA, 2018).

Gramm (1999) relata que perdas significativas na aquicultura e na comercialização de peixes, afetam o desenvolvimento econômico em muitos países, devido a este fator, faz-se necessário a utilização de probióticos como principal alternativa para controle de doenças (NIKOSKELAINEN, 2001; GRAM, 1999; GILDBERG, 1997).

O uso excessivo dos antibióticos aumenta a seleção sobre os microrganismos, promovendo elevada resistência bacteriana (VERSCHUERE, 2000a), sendo assim, os probióticos promovem maior resistência e sobrevivência aos peixes durante manejo e manuseio (GATESOUPE, 1999; GOMEZ-GIL, 2000). Na piscicultura, a forma mais eficaz da suplementação com uso de probióticos é por meio da ração (FERREIRA; TORRES, 2014; GABBAY, 2012).

2. METODOLOGIA

O experimento tem como finalidade avaliar a influência de probióticos adicionados à ração comercial para alevinos de tambaqui, sendo realizado em um tanque semi-escavado. Para melhor acompanhamento, foram projetados dois berçários, com cada um revestido por tela de mosquiteiro.

No dia 21/10/21 foi realizada a primeira biometria dos alevinos, e optou-se pelo peso médio dos juvenis e sua contabilização para avaliação da mortalidade. Ao final da biometria manteve-se um total de 100 alevinos em cada berçário. Para manutenção dos valores da água, foi analisado a variação de PH, oxigênio dissolvido, temperatura, dureza total e alcalinidade total da água através do acqua combo kit profissional.

No berçário 1 os alevinos foram alimentados com 10% do seu peso vivo de ração comercial 4x ao dia conforme (tabela 2), e no berçário 2 os alevinos foram alimentados com 10% de ração comercial em relação ao peso vivo + 4g de probiótico da marca db aqua 4x ao dia conforme (tabela 1). No final do experimento os peixes foram pesados para avaliação da biometria final, avaliando-se através do teste tukey se existe diferença significativa entre os tratamentos quanto ao peso total no decorrer do experimento, além da contabilização e observação de qualidade dos alevinos.

Tabela 01- Alimentação com uso de probiótico + ração comercial 45% P.B

Período	Peso (g)	Probiótico por kg de ração (g)	Proteína bruta (%)	Refeições ao dia	Taxa de alimentação total (g)
1ª Semana	5 - 6 g	4 g	45 %	4x	50 g
2ª Semana	---	4 g	45 %	4x	60 g
3ª Semana	---	4 g	45 %	4x	76 g
4ª Semana	---	4 g	45 %	4x	100 g

Tabela 02- Alimentação com ração comercial 45% P.B

Período	Peso (g)	Proteína bruta (%)	Refeições ao dia	Taxa de alimentação total (g)
1ª Semana	5 - 6 g	45 %	4x	50 g
2ª Semana	---	45 %	4x	60 g
3ª Semana	---	45 %	4x	76 g
4ª Semana	---	45 %	4x	100 g

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O experimento deu-se por finalizado no dia 22/11/2021 com o prazo de 30 dias ocorridos, sendo assim pode-se avaliar que não houve diferença significativa entre o ganho de peso dos alevinos do grupo 1 e grupo 2. conforme observado na (tabela 3).

Tabela 03 - Média dos pesos entre os alevinos dos berçários 1 e 2.

Pesagem média dos grupos	CONTROLE	PROBIÓTICO
1	40	36,77
2	30,83	33,11
3	32,14	29,22
4	28,75	33,8
5	33,33	24,66
6	31,87	31,87
7	33,05	29,42
8	33,05	36,62
9	35,45	43,28
10	35	28,44
11	36,6	31,37
12	35,45	33,23
MÉDIA DOS PESOS	33,79333333	32,649167

O resultado foi obtido através do teste anova fator único, no qual é possível observar que o (F) resultou valor inferior ao (F crítico), demonstrando que os tratamentos T1 e T2, não possuem diferença significativa a 5%, sendo assim o desempenho quanto ao ganho de peso foram estatisticamente iguais conforme pode ser observado na (Tabela 04).

Tabela 04 - Resultados do teste anova fator único.

RESUMO						
Grupo	***Contagem***	***Soma***	***Média***	***Variância***		
T 1	12	391,79	32,64917	23,05559		
T 2	12	405,52	33,79333	8,664933		
ANOVA						
Fonte da variação	***SQ***	***GL***	***MQ***	***F***	***valor-P***	***F crítico***
Entre grupos	7,854704	1	7,854704	0,495244	0,488979	4,30095
Dentro dos grupos	348,9258	22	15,86026	--	--	--
Total	356,7805	23	--	--	--	--

Vale ressaltar que o uso dos probióticos não fornece apenas um melhor ganho de peso, e sim possuem uma ampla variedade de benefícios que não foram o foco principal deste projeto, porém que se deve levar em consideração como: crescente incentivo imunológico, ao aumento da taxa de sobrevivência entre os alevinos, maior resistências a agentes externos e melhora da microbiota intestinal.

Ao decorrer do experimento foi contabilizado somente a morte de 1 alevino no controle, isso demonstra que o manejo quanto a qualidade da água e tratamento aos alevinos estava dentro das exigências ideais de criação, sendo que no probiótico não foi contabilizado nenhuma morte, demonstrando que o probiótico está influenciando em uma melhor saúde imunológica dos peixes.

4. CONCLUSÃO

Dessa forma, o uso de probióticos na alimentação de alevinos no período de 30 dias, não resultou no maior ganho de peso dos peixes, entretanto não se descarta o benefício da adição de probióticos na dieta de peixes pelos seus inúmeros benefícios.

REFERÊNCIAS

[1] ARAUJO-LIMA, Carlos; GOULDING, Michael. So fruitful a fish: Ecology, conservation, and aquaculture of the Amazon's tambaqui. Columbia University Press, 1997.

[2] ROCHEDO, Conceição Fabrício; LEITE, Fábio Pereira Leivas. Sobrevivência de Bacillus cereus var. Toyoi e Saccharomyces boulardii em água de Tanque de criação de peixe Souza, Diego Moreira; Roos, Talita Bandeira; Sturbelle, Régis Tuchtenhagen.

[3] MEURER, Fábio et al. Saccharomyces cerevisiae como probiótico para alevinos de tilápia-do-nilo submetidos a desafio sanitário. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 36, p. 1219-1224, 2007.

[4] CARNEVALI, Oliana et al. Administration of probiotic strain to improve sea bream wellness during development. Aquaculture International, v. 12, n. 4, p. 377-386, 2004.

Capítulo 12

Influência dos diferentes tipos de ração no desenvolvimento dos cães: Revisão de literatura

Elemoe de Souza Silva [30]
Marcos Prado Sotero [31]

Resumo: A alimentação para animais de estimação sofreu uma evolução notável nas últimas décadas. Essa mudança deve-se ao fato das tecnologias empregadas na fabricação e maior conhecimento as necessidades nutricionais dos cães, proporcionando ao animal bem-estar nutricional e melhores perspectivas de vida. Consequentemente, é importante conhecer os cuidados envolvidos na alimentação dos animais, de acordo com cada fase ontológica dos pets, pois cada fase requer uma nutrição adequada para que possam desempenhar suas funções vitais. Deste modo, este trabalho tem como objetivo apresentar como os diferentes tipos de ração (econômica, standard, premium e super premium) impactam diretamente no desenvolvimento de cães, seja na saúde, peso, pelo e nutrição dos mesmos, analisando a qualidade nutricional das diferentes categorias de rações. Foi constatado que as melhores rações a oferecer para os cães são a premium e a super premium, por atender melhor a necessidade nutricional que os mesmos possuem.

Palavras chave: Ração, saúde dos cães e nutrição.

[30]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Bolsista FIES. Email:elemoel.medvet@gmail.com
[31]Professor Mestre da FAMETRO. Email: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Durante o processo de domesticação, ou seja, quando a criação, o cuidado e a alimentação passaram a ser totalmente controlados pelo homem, cães e gatos desempenhavam diversas funções como fonte de alimento próximo aos nômades, proteção contra outros animais, caça de pragas, companhia e hoje considerados um membro da família. (OGOSHI et al., 2015)

Na última década, o conceito de animal de estimação ou "pet", como parte efetiva da família, tornou-se uma realidade no Brasil, devido a diversos fatores. Com a expansão dos grandes centros urbanos, os animais de estimação compensam a falta de companhia das pessoas que vivem em pequenos espaços, e tem sido demonstrado em estudos científicos que além de desempenharem um papel importante na qualidade de vida de seus donos, eles também podem fornecer apoio em situações tensas e estressantes, como em caso de separação e luto. (BORGES; SALGARELLO; GURIAN, 2003)

Segundo Buff et al. (2014), as dietas modernas para cães foram formuladas para atender às suas necessidades nutricionais, incluindo alimentos vegetais e animais; ou seja, através da antropomorfização, o homem transformou o cão em onívoro, deixando de ser um carnívoro não estrito. Assim, nas últimas décadas, houve uma grande evolução na dieta canina. Nos anos 80 e 90, devido à pequena indústria de pet food, os donos ofereciam sobras caseiras de ração para cães, porém, com o crescimento do mercado, já existem alimentos com propriedades diferenciadas.Diante do apresentado, o presente trabalho tem como objetivo apresentar como os diferentes tipos de ração (econômica, standard, premium e super premium) impactam diretamente no desenvolvimento de cães, seja na saúde, peso, pelo e nutrição dos mesmos, analisando a qualidade nutricional das diferentes categorias de rações

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. MANEJO NUTRICIONAL DE CÃES

O conhecimento científico da nutrição animal tem aumentado constantemente de acordo com o fenômeno observado em diversas áreas do conhecimento. Ao longo da última década, as pesquisas têm se concentrado no uso de nutrientes na promoção da saúde, prevenção de doenças degenerativas, melhoria da qualidade de vida e aumento da expectativa de vida de cães e gatos. Essa direção da pesquisa se deve, em grande parte, à proeminência de cães e gatos na vida das pessoas, fazendo com que as decisões alimentares dos donos sobre seus animais de estimação sejam semelhantes às que eles mesmos tomam. (CARCIOFI e JEREMIAS, 2010)

2.2. TIPOS DE RAÇÃO

Cada espécie animal possui suas próprias deficiências nutricionais, portanto, a alimentação deve ser orientada para atender a essas necessidades. Da mesma forma, a resposta ao desenvolvimento, crescimento e disposição de um animal depende do fornecimento de alimento adequado para ele, que é selecionado com base em informações individuais sobre esses fatores intrínsecos e extrínsecos fatores relacionados ao animal, como idade e intensidade de atividade física. (MADI, 2013)

Ainda de acordo com Carpim (2008), a ração semiúmida contém umidade moderada (de 25 a 30%), contendo os mesmos subprodutos de origem animal

encontrados na ração úmida, tais como: laticínios, gorduras e óleos, derivados de soja, suplementos minerais e vitamínicos. Geralmente contém uma menor proporção de carne e subprodutos de carne, e sua conservação depende de um pH baixo (4,2) e, portanto, são utilizados ácidos fosfóricos ou outro ácido paralelamente com fungiostáticos.

As rações úmidas são compostas principalmente de carne, miúdos de frango, peixe, amido de milho, farelo de soja, goma e outros ingredientes. Os alimentos úmidos são preparados por cozimento sob pressão e a esterilização conseguida pelo cozimento é um meio de conservação. (DOS SANTOS et al., 2015)

Têm um alto teor de umidade (74 a 78%). A composição dessas rações varia desde alimentos premium com alto percentual de carne e/ou subprodutos de carne até receitas com pouca carne e/ou subprodutos de carne. Este último tem a mesma composição dos alimentos secos. Receitas com produtos à base de carne podem conter 25-75% de carne e seus subprodutos. A aceitabilidade dessas rações para animais é alta. (CARPIM, 2008)

Standard

A ração standard utiliza matérias-primas de melhor qualidade em comparação à ração econômica, mas a digestibilidade ainda é baixa, geralmente em torno de 60%. As substituições de componentes também podem ocorrer com mais frequência, dependendo do custo e da disponibilidade de matérias-primas. Ou seja, a composição da dieta varia mais. Assim como na ração econômica, o consumo de ração e o volume fecal são maiores, mas alguns já podem ter tecnologia de redução de odor. (OCAÑA, 2020)

Carciofi et al. (2009) menciona que as rações do segmento standard são as mais divulgadas, recebendo recursos financeiros para maior divulgação. Na formulação, apresentam uma variedade de ingredientes, pois seus preços variam de acordo com a oferta do ingrediente e a disponibilidade no mercado. Sua composição química tem maior teor de proteína bruta e extrato etéreo, é mais palatável e mais fácil de digerir do que as rações econômicas.

Premium

As rações premium possuem ingredientes nobres em sua fórmula, ou seja, ingredientes com alta aceitabilidade e palatabilidade pelos cães, com composição fixa sem substitutos que pode atender a todas as necessidades dos cães, portanto, possui maior de custo agregado. (CARCIOFI, 2007)

Madi (2013) afirma que a fonte dos ingredientes é animal, que, além de ser rico em proteínas, é mais fácil de digerir para os cães e funciona melhor organicamente. Como o organismo do animal demora mais para absorver a proteína, ele força o metabolismo a trabalhar mais, reduzindo assim a necessidade de alimentação.

Nessa categoria de ração, há uma melhoria significativa na qualidade das matérias-primas e dos produtos. Para ser considerado premium, um alimento deve ter uma digestibilidade de pelo menos 75%. Isso significa menor ingestão de ração e volume de fezes. Atende melhor às necessidades nutricionais dos animais e possui mais enriquecimento nutricional, incluindo o aumento da ingestão de vitaminas, uso de prebióticos e entre outros. (OCAÑA, 2020)

Super premium

As rações dessa categoria são de alta qualidade e valor nutricional, elaboradas de acordo com uma fórmula fixa, sem substitutos. Na composição, possui ingredientes de excepcional qualidade que proporcionam benefícios para a saúde dos animais. Geralmente são testados em animais, altamente digeríveis e palatáveis. Essas rações são vendidas apenas em locais especializados (clínicas veterinárias, pet shops e lojas de rações) e suas características diferenciadas fazem desse segmento o mais valioso agregado, mas também o mais caro. (CARCIOFI et al., 2009)

De acordo com a classificação do mercado brasileiro, as rações super premium são alimentos com índice de digestibilidade superior a 80% e podem chegar a mais de 90% devido à alta qualidade dos ingredientes. Os ingredientes utilizados nesta categoria atendem aos padrões de qualidade para alimentação humana e também são utilizados alimentos funcionais, ricos em nutrientes que beneficiam a saúde animal e auxiliam na prevenção de doenças. Esta categoria atende a nichos que buscam alimentos naturais e sem grãos (grain free), bem como suplementos alimentares (referidos como terapêuticos ou clínicos) que auxiliam no controle de doenças. (OCAÑA, 2020)

2.3. O PAPEL DA RAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE CÃES

Assim como a alimentação humana, a saúde de um cão depende de uma alimentação correta e balanceada que contenha uma grande variedade de nutrientes para suprir todas as suas necessidades diárias, ou seja: proteínas, gorduras, carboidratos, vitaminas, minerais e água. (CAPPELLI; MANINCA; HASHIMOTO, 2016)

Segundo Ribeiro (2020), a dieta ideal é aquela que fornece todos os nutrientes necessários para manter o crescimento, a beleza da pelagem e a boa saúde do animal. Dependendo de sua espécie, estágio e estilo de vida, a autora afirma que os cães têm necessidades nutricionais muito específicas e necessidades variadas de proteínas, carboidratos, gorduras e outros nutrientes.

O papel da proteína nas rações ajuda na construção do tecido muscular, além de transportar substâncias, comunicação entre os órgãos, além de ajudar a fortalecer o sistema imunológico. A gordura mantém a pele e o pelo saudáveis, auxiliando no desenvolvimento do cérebro e da visão, já os carboidratos são a principal fonte de energia. Já a função das fibras é garantir o correto funcionamento do intestino, e quanto aos minerais e vitaminas, esses ajudam a fortalecer os ossos, visão e crescimento dos cães. (RIBEIRO, 2020)

3. CONCLUSÃO

Portanto, com os avanços na nutrição de animais de estimação são evidentes, e diversos conceitos aplicados à nutrição humana nos últimos anos têm sido aplicados à nutrição dos animais de estimação nos últimos anos. Deste modo, atentar às diferenças nutricionais que ocorrem em diferentes fases da vida de um cão é uma ferramenta importante para garantir a longevidade do animal em questão. O crescimento é um dos mais importantes nutricionalmente, sendo necessário atender todas as necessidades do animal para um bom desempenho e ao mesmo tempo evitar o consumo excessivo.

REFERÊNCIAS

[1] OGOSHI, R. C. S. et al. Conceitos básicos sobre nutrição e alimentação de cães e gatos. Ciência Animal, v. 25, n. 1, p. 64-75, 2015.

[2] BORGES, F. M. O.; SALGARELLO, R. M.; GURIAN, T. M. Recentes avanços na nutrição de cães e gatos. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO, v. 3, p. 21-60, 2003.

[3] BUFF, P. R. et al. Natural pet food: a review of natural diets and their impact on canine and feline physiology. J. Anim. Sci., v.92, p.3781-3791, 2014.

[4] CAMILO, M.; SAKAMOTO, M. I.; GOMES, M. O. S. Nutrição de cães em diferentes fases da vida. Descalvado, 2014. 18 p.

[5] FEDIAF - Fédération Européenne de l'Industrie des Aliments pour Animaux Familiers (2018) das receitas de cães avaliadas.

[6] CAPPILLI, S.; MANICA, E.; HASHIMOTO, J. H. Importância dos aditivos na alimentação de cães e gatos: Revisão. Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia. v. 10, n.3, p. 212-223, 2016.

[7] BRUNETTO, M. A. et al. Imunonutrição: o papel da dieta norestabelecimento das defesas naturais. Acta Scientiae Veterinariae. 35(Supl 2): s230-s23, 2007.

[8] RIBEIRO, A. F. A. Cães domesticados e os benefícios da interação. Revista brasileira de direito animal, ano 6, volume 8, jan-jun, 2020.

[9] RIBEIRO, D. S. O papel dos nutrientes na ração para cães e por que usar antioxidantes na sua conservação. 2011.

[10] ARAÚJO, I. C. S. et al. Efeito do tipo de alimentação de cães saudáveis sobre análises clínicas e aspectos comportamentais. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.70, n.3, p.689-698, 2018.

[11] OCAÑA, G. Tipos de rações para cães e gatos. 2020.

Capítulo 13

Percepção dos tutores sobre os cuidados alimentares de cães e gatos domiciliados na cidade de Manaus – Am

Monalisa dos Santos Pereira[32]
Jessica Kely Alves Barbosa[33]
Jessica Cordeiro Duarte[34]

Resumo: A nutrição tem sua importância em diversos aspectos na saúde e bem-estar animal, compreendendo qualidade de vida e principalmente longevidade. A alimentação adequada deve suprir todas as necessidades fisiológicas em que são exigidos, principalmente quando se trata de problemas ocasionais de saúde. Obtiveram-se informações sobre a alimentação e manejo nutricional fornecido aos cães e gatos domiciliados na cidade de Manaus – AM, tendo como objetivo o grau de conhecimento dos tutores sobre os tipos de alimentos fornecidos aos seus pets. Os questionários foram respondidos por 100 tutores, contendo 21 questões abertas e de múltipla escolha. Segundo os estudos avaliados, a grande maioria dos tutores reconhecem as diferenças dos seguimentos das rações Comerciais, Premium e Super Premium. O aumento considerável pela escolha da ração Premium se dá pela seleção dos ingredientes e formulação adequada, garantindo uma alimentação mais reforçada, segura e palatável de acordo com as necessidades do animal. Também possuem o hábito de verificar a composição nutricional do alimento no momento da compra, sendo a maioria não se importar com o valor do alimento e sim com a qualidade. Uma boa parte dos tutores alimentam seus animais duas vezes ao dia, ofertando também petiscos e frutas. O custo com alimentação específica para cães e gatos é considerado alto de forma geral, porém as pesquisas deste trabalho demonstram que a qualidade é muito mais importante que o valor, sendo determinantes as exigências nutricionais que o animal possui.

Palavras-chave: Alimentação, rações, saúde.

[32] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: lysa.arquivos@gmail.com
[33] Acadêmica de Medicina Veterinária. Email: carlinhos.saobento123@gmail.com
[34] Professora especialista da FAMETRO. Email: jessica.duarte@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A nutrição é o estudo dos alimentos, nutrientes e outros elementos, incluindo as ações de nutrientes específicos, as suas interligações e equilíbrio dentro de uma dieta. O conjunto de nutrientes envolvidos são água, proteínas, carboidratos, gorduras, sais minerais e vitaminas, os quais têm atribuições específicas e contribuem para o crescimento, manutenção dos tecidos docorpo e saúde (CASE et al., 2011).

No momento atual, os animais de companhia são apreciados como parte ativa das famílias. Estima-se que no Brasil, cerca de 44% dos lares possuem animais de companhia sendo87% cães, segundo o estudo Radar Pet (ABINPET, 2013).

É nesse propósito que a nutrição surge como um dos fundamentais fatores para a sustentação da saúde dos animais domésticos. A alimentação dos cães e gatos vem sendo determinada pelas eleições dos proprietários e seu conhecimento sobre nutrição de pet. Além disso, a classe econômica, assim como a informação com profissionais da área, entre outros, também induzem na escolha alimentar (APTEKMANN et al., 2013).

Assim como a dieta humana, a saúde dos cães necessita de uma alimentação correta e equilibrada que contenha um extenso conjunto de nutrientes para preencher todas as deficiências diárias, são eles: proteínas, gorduras, carboidratos, vitaminas, minerais e água (CAPPILLI et al., 2016).

Nesse sentido, o presente trabalho teve por objetivo realizar um levantamento de dadossobre a alimentação e manejo nutricional fornecido aos cães e gatos domiciliados na cidade deManaus – AM, avaliando o grau de conhecimento dos tutores sobre os tipos de alimentos fornecidos aos seus pets.

2. METODOLOGIA

Foram entrevistados 100 (cem) proprietários de cães e/ou gatos residentes na cidade deManaus – AM de forma virtual através do software Google Forms® em 41 bairros da cidade. Os questionários foram constituídos 21 (vinte e uma) questões, sendo elas abertas e de múltiplaescolha, especificamente relacionadas ao grau de conhecimento da alimentação fornecida aos seus animais.

Os questionários foram aplicados no período do mês de Setembro de 2021, direcionadopara tutores de cães e gatos sendo consentido e autorizado pelos mesmos pelo TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).

A distribuição desses questionários foi realizada de forma virtual através de mídias sociais como: Facebook, WhatsApp e Instagram. As divulgações destes questionários foram feitas de forma aleatória, sem seleção específica de bairros, perfis socioeconômicos ou parentescos, tendo como direcionamento um público-alvo inexperiente.

Os dados obtidos foram organizados em uma planilha do software Planilhas Google® exportando os resultados do software Google Forms®. Os resultados foram distribuídos em categorias de tabelas, seguido de análises de porcentagens, confecção de gráficos, descrição e discussão dos resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados obtidos dos tutores relacionados à alimentação de seus animais, o quantitativo de questionários constituiu em 100 (cem) respostas, sendo 52 cães e 48 gatos comidades entre três e cinco anos (65,7%), enquanto uma pequena parcela possui idade igual ou superior a dez anos (17,6%), (15,7%) menos de um ano. Dos entrevistados, apenas (1%) não soube responder essa informação.

O comportamento diário do animal foi questionado e os tutores afirmaram que (52%) de seus animais são calmos, (45%) possuem animais agitados, (2%) não souberam responder e(1%) afirmaram que seus animais aparentam aspecto apático diariamente.

Sobre o tipo de alimento que o tutor oferece ao seu animal, cerca de (70,6%) dos animaisconsomem ração Premium ou Super Premium. De acordo com Carciofi (2007), as rações do segmento Premium apresentam na sua formulação ingredientes nobres, ou seja, ingredientes que apresentam alta aceitabilidade e palatabilidade, composição fixa sem eventuais substitutos,a fim de atender todas as necessidades, possuindo assim, maior valor de custo agregado. O marketing deste tipo de segmento é focado na demonstração da qualidade da ração, procurando enfatizar a alta digestibilidade e palatabilidade do alimento. O percentual de (2,9%) optam por oferecerem sobras de comida caseira, (2%) oferecem outro tipo de alimento e (1%) oferecemSachê como alimento.

Com relação às rações comerciais, (23,5%) optam pela ração comercial. Segundo Carpim e Oliveira (2008), as fontes proteicas das rações econômicas/comerciais são compostas,basicamente, de alimentos e farelos de origem vegetal e são utilizados como fontes de carboidratos. Os teores de extrato etéreo e proteína bruta são amenizados e os de fibra bruta e matéria mineral, são considerados em analogia aos demais segmentos. Os estudos de Aptekmann et al. (2013) sobre as rações comerciais divergem totalmente do presente trabalho,porque os tutores consideraram a ração comercial o melhor alimento para o consumo na opinião de (95%) dos proprietários de cães e (92%) dos proprietários de gatos. Nas pesquisas de Lopeset al. (2019), (59,37%) dos entrevistados optam em oferecer esse tipo de alimento, o que confirma junto com os estudos de Aptekmann et al. (2013) a preferência por ração comercial pela grande maioria dos tutores.

Sobre as diferenças entre as qualidades das rações Premium/Super Premium e Comerciais, (73%) responderam que sabem diferenciar rações Premium, Super Premium e ração Comercial, e (27%) afirmaram desconhecer tal diferença.

Questionados sobre a frequência com a qual ofertam alimento aos seus animais, (29,4%)oferecem três vezes ao dia e (6,9%) oferecem uma vez ao dia. Várias pesquisas vêm sendo realizadas para se compreender a relação entre a frequência alimentar dos animais e a sua saúde.Esses estudos avaliam diversos parâmetros como níveis séricos de colesterol, glicose, ureia, características fecais, termogênese, condição corporal, entre outros, em grupos de animais alimentados com frequências diárias diferentes (BRAMBILLIASCA et al., 2010; DENG et al.,2014).

O percentual de (10,8%) dos tutores oferecem alimento à vontade para os animais, no entanto, este hábito pode provocar problemas como gasto de alimento, sobrepeso do animal, impureza acidental do alimento por produtos químicos ou por vetores, risco de alteração do alimento, podendo ocasionar distúrbios gastrointestinais (BORGES, 2009; WSAVA, 2010). Em nossos resultados, (52,9%) dos tutores afirmaram fornecer o alimento duas vezes ao dia, corroborando com os dados de Aptekmann et al. (2013), na qual (82%) dos tutores realizavama mesma prática.

Questionados sobre o hábito de lerem o rótulo nutricional da ração, teor de carboidratos,proteínas, gorduras totais, sódio e se é livre de transgênicos, (70%) disseram realizar essa prática e (30%) dispensam essa ação. De acordo com Saad e França (2010) os proprietários estão cada vez mais exigentes com a nutrição de seus animais e apesar da diversidade em alimentos, deve-se atentar às vantagens e desvantagens sob o ponto de vista nutricional e segurança alimentar. A explicação dos autores confirma que os tutores hoje em dia se importam com a qualidade do alimento, compreendendo os riscos de consumir uma ração fora da indicação de consumo.

Em relação às características da ração comercial como cor, cheiro e formato do grão no momento da compra, (84%) disseram que levam em consideração esses aspectos e (16%) disseram que não consideram esses aspectos no momento da compra.

Sobre o valor da ração ser determinante no momento da compra, (47%) disseram que não se importam com o valor e sim com a qualidade da ração, (33%) disseram que o preço é determinante e (20%) só compram pela marca da ração. As rações que são preparadas com ingredientes de menor qualidade tendem a utilizar aditivos para torná-la mais atrativa ao animal, mantendo o nível nutricional e preço comercial baixo em relação às rações comerciais que usam ingredientes de melhor qualidade (BEÇA, 2013). Esse resultado pode também ser relacionadoao nível socioeconômico dos entrevistados que, como demonstrado, afeta diretamente o discernimento quanto ao bem-estar animal (GOMES, 2015).

A satisfação dos animais também se torna um fator importante e determinante sobre a alimentação que o tutor oferece para ele. Quando questionados sobre essa satisfação, (82%) acham que seus animais são satisfeitos, (9%) afirmaram que não acham que seus animais são satisfeitos e (9%) não souberam responder.

Outro fator avaliado nessa pesquisa refere-se à oferta de petiscos aos pets. Petiscos sãoitens como biscoitos, ossos, barrinhas de cereais, etc., oferecidos aos cães como agrado, prêmiopor algum feito ou bom comportamento, ou como parte de um processo educativo (BUGNI, 2008). Relacionado a isso, (49%) dos tutores disseram que as vezes dão petiscos aos seus animais, (31%) sempre oferecem petiscos e 20% dizem que não oferecem nenhum tipo de petisco. De acordo com Buchalla (2009) e Bugni (2008), os petiscos possuem elevado teor calórico, uma vez que são palatabilizados com gorduras e açúcares. Por isso, não podem ser ofertados indiscriminadamente. Quando questionados sobre terem o costume de oferecerem frutas a cães e gatos no dia a dia, (61%) oferecem frutas aos seus animais entre elas a banana, maçã e melancia. O percentual de (39%) dos tutores não oferecem esse alimento.

Cerca de (62%) dos proprietários já ouviram falar em alimentação natural e acham interessante sobre o assunto, e (38%) nunca ouviram falar e acham que a ração comercial é maisprática e não requer tempo para execução. Embora a grande maioria dos tutores reconheça o que seja alimentação natural, não foram descritos neste estudo o uso delas.

As rações terapêuticas têm sido utilizadas para cães e gatos acometidos por enfermidades ou limitações fisiológicas específicas (FREEMAN et al., 2006). Contudo, o presente estudou revelou que, (73%) confirmaram que nunca precisaram ofertar ração terapêutica ao seu animal, (18%) não souberam do que se tratava e (9%) consomem ração terapêutica. Porém, sobre o estado de saúde geral dos animais, cerca de (81%) consideraram seus animais saudáveis, (17%) apontaram que seus animais possuem problemas de saúde e (2%)concluíram que não sabem se são saudáveis. Os estudos de Aptekmann et al. (2013) provaramque (22%) dos cães e gatos apresentarem-se doentes

ou com problemas ocasionais de saúde, somente (1%) dos cães e (4%) dos gatos recebiam ração terapêutica. Houve correlação da porcentagem sobre os animais possuírem problemas de saúde, assim sendo interessante o uso das rações terapêuticas. Já as pesquisas de Lopes et al. (2019), relataram que nenhum dos entrevistados fazia uso de ração terapêutica. Ou seja, os tutores conhecem ou já ouviram falar das rações terapêuticas e reconhecem sua importância para o estado de saúde do animal, emborasejam pouco consumidas.

Uma boa alimentação de acordo com a fase do animal seja filhote, adulto ou idoso é degrande importância para ajudar na saúde e evitar algumas doenças. De acordo com isto, (98%)dos proprietários afirmaram que a boa alimentação é um fator importante para evitar doenças e(2%) nunca pensaram sobre isso ou não souberam responder. Os estudos de Aptekmann et al. (2013) sobre a influência da alimentação na saúde do animal estão de acordo com a presente pesquisa, pois (97%) dos proprietários de cães e (92%) dos proprietários de gatos acreditam que a qualidade da alimentação é importante para a saúde do animal. A relação entre a formaçãode uma doença e a qualidade da alimentação e/ou a falta de alimento está diretamente relacionada, da mesma forma que a desnutrição provoca injúrias a saúde, animais em ocorrências que apresentam desequilíbrio entre o consumo de alimento (muitas calorias) problema este, que pode prejudicar a longevidade e bem estar do animal (SALVE, 2006).

Também foram questionados sobre levarem seus animais a um especialista nutricional, cerca de (71%) responderam que nunca levaram seus animais em um Nutricionista Veterinárioe (29%) disseram que já levaram seus animais ao Nutricionista Veterinário.

Em se tratando da frequência com a qual os animais são levados para um check up como médico veterinário, os tutores responderam: (43%) sempre levam seus animais ao Veterináriopara exames de rotina, (39%) responderam que só levam quando o animal adoece, (14%) não costumam levar e (4%) nunca levaram ao Veterinário.

Ao finalizar a pesquisa, foi perguntado aos tutores quais características são determinantes quando buscam alimentos para seus animais, (56%) afirmaram que a qualidade da ração é indispensável, (24%) responderam que seja de valor acessível, (16%) que supra todosos nutrientes que o animal precisa e 4% que tenha alta palatabilidade. Dados similares à pesquisa de Lopes et al. (2019) revelam que (21,36%) dos tutores se atentam exclusivamente ao valor, seguido pela qualidade nutricional com (18,08%) e (32,93%) pontuaram mais de um fator de escolha, principalmente: a marca, qualidade nutricional e ingredientes. De modo geral,o valor e a qualidade nutricional são pontos super importantes e decisivos na escolha do alimento certo para os cães e gatos.

4. CONCLUSÃO

Os proprietários possuem conhecimento básico sobre a alimentação fornecida aos seus animais diariamente, principalmente sobre as diferenças das rações como a Comercial e Super Premium, que neste estudo, o segmento Premium apresentou resultados significativos, visto que os tutores reconhecem sua qualidade e valor no mercado. Porém, é importante ressaltar queas rações Premium e Super Premium por mais que tenham qualidade superior às demais, não podem ser ofertadas indiscriminadamente, pois também existem rações específicas como a Terapêutica para animais com problemas de saúde. No entanto, se faz necessário uma conscientização acerca dos tipos de alimentos oferecidos. É preciso ser avaliado o oferecimentode frutas, petiscos e sobras de comida,

pois não são indicadas como fonte de alimento principalpara cães e gatos.

REFERÊNCIAS

[1] ABINPET – Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. Dados consolidados do mercado pet, 2013.

[2] APTEKMANN, K.P.; MENDES-JUNIOR, A.F.; SUHETT, W.G.; GUBERMAN, U.C. Manejo Nutricional de cães e gatos domiciliados no estado do Espírito Santo – Brasil. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. Minas Gerais, v.65, n.2, p.455-459, 2013.

[3] BEÇA, M.F.F. Estudos sobre preferência de Alimentos Compostos Completos para cães. Dissertação de mestrado. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, p. 35, 2013.

[4] BRAMBILIASCA, S.; PURTSCHER, F.; BRITOS, A.; REPETTO, J. L.; CARJAVILLE, C. Digestibility, Fecal characteristics, and plasma glucose and urea in dogs fed a commercial dog food once or three times daily. The canadian Veterinary Journal. Canadá, v. 51, n. 2, p. 190– 194, 2010.

[5] BORGES, F.M.O. Aspectos Nutricionais de cães e gatos em várias fases fisiológicas - Animais em crescimento X mantença X gestante X idoso. I Curso de Nutrição de Cães e Gatos FMVZ- USP. São Paulo, p.34, 2009.

[6] BUCHALLA, A.P. Fofinhos, não... Gordos! Revista Veja, n. 2136, Outubro, 2009.

[7] BUGNI, L. Petiscos podem provocar obesidade canina. Revista da Hora, Setembro, 2008. Disponível em: www1.folha.uol.com.br/folha/bichos/ult10006u443363.shtml

[8] CASE, L. P.; DARISTOTLE, L.; HAYEK, M. G.; RAASCH, M. F. Energy and water. In: Canine and feline nutrition: a resource for companion animal professionals, 3th ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2011.

[9] CARCIOFI, A. C. Classificação e avaliação de alimentos comerciais para cães e gatos. In: Simpósio de nutrição e alimentação de cães e gatos – Padrões nutricionais e de qualidade, 3., Lavras. Anais... Lavras: UFLA-FAEPE, p. 133-148, 2007.

[10] CARPIM. W, G.; OLIVEIRA. M, C. Qualidade nutricional de rações secas para cães adultos comercializadas em Rio Verde-GO. PUBVET, Londrina, v. 2, n. 36, 2008.

[11] CAPPILLI, S.; MANICA, E.; HASHIMOTO, J. H. Importância dos aditivos na alimentação de cães e gatos: Revisão. Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia. v. 10, n.3, p. 212-223, 2016.

[12] DENG, P.; IWASAKI, E.; SUCHY, S. A.; PALLOTTO, M. R.; SWANSON, K. S. Effects of feeding frequency and dietary water content on voluntary physical activity in healthy adult cats. Journal of Animal Science, v. 92, n. 3, 2014.

[13] FREEMAN, L.M.; ABOOD, S.K.; FASCETTI, A.J. et al. Disease prevalence among dogs and cats in the United States and Austrália and proportions of dogs and cats that receive therapeutic diets or dietary supplements. J. Am. Veterinary medicine. Assoc., v.229, p.531- 534, 2006.

[14] GOMES, V.C.P.S. Relação entre padrão socioeconômico e variáveis ligadas ao bem estar e guarda responsável de cães e gatos em Areia-Pb. Monografia, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 42 p., 2015.

[15] LOPES, L. A., LIRA, R. C., CAMARGO, K. S., & SANTOS, E. L. Manejo nutricional de cães e gatos domiciliados no município de Maceió, Alagoas, Brasil. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, 17(3), p. 38–39, 2019.

[16] SAAD, F. M. O. B., & FRANÇA, J. (2010). Alimentação natural para cães e gatos. Revista Brasileira de Zootecnia, 39(1), p. 52–59, 2010.

[17] SALVE, M.G.C. Obesidade e peso corporal: riscos e consequências. Movimento & Percepção, v.6, n.8, p.29-48, 2006.

[18] WSAVA. Diretrizes para a Avaliação Nutricional – WSAVA, 2010.

Capítulo 14

Fatores de risco associados a obesidade nos felinos domésticos em Manaus-AM

Beatriz Moutinho Barnabé[35]
Maria Alice Oliveira da Silva
Keila Dayane do Espírito Santo Pereira[36]

Resumo: A obesidade é classificada como uma das formas mais comuns de má nutrição na clínica de pequenos animais, e um dos distúrbios de maior importância, visto que está relacionado com uma série de patologias, além do agravamento de doenças já existentes e diminuição da longevidade dos animais. Com esse estudo, pretendeu-se verificar o quanto esses tutores estão atentos a alimentação adequada de seu gato e, a partir dos dados coletados, avaliar o comportamento e a frequência dos fatores de risco associados a obesidade em Manaus-AM por meio de questionário. Foram entrevistados 54 tutores que responderam 19 perguntas objetivas e subjetivas. Os resultados mostraram uma predominância de 88,3% dos gatos com raça indeterminada, e 88,9% do total sendo gatos castrados. Em relação a alimentação, 53,8% apresentaram um método de forma fracionada enquanto 46,3% o método livre demanda, sendo o alimento mais frequente nas amostras a ração, com 96,3%. Além disso, foi observado que 63% dos gatos habitam com outros gatos, enquanto aqueles correspondentes ao restante das amostras vivem sozinhos. Ademais, 63% dos gatos realizam atividade física com frequência. Com este estudo, pôde-se concluir que o sobrepeso e a obesidade felina são muito frequentes, e que manejo alimentar, presença de outros gatos, idade e falta de atividade física são fatores de risco para estas condições nos felinos.

Palavras-chave: Alimentação de gatos, comportamento felino, sobrepeso felino.

[35] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: bia_moutinho@hotmail.com
[36] Professora Mestre da FAMETRO. Email: keila.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é classificada como uma das formas mais comuns de má nutrição na clínica de pequenos animais, e um dos distúrbios de maior importância, visto que está relacionado com uma série de patologias, além do agravamento de doenças já existentes e diminuição da longevidade dos animais. Além disso, gatos obesos possuem maior risco a doenças cardiorrespiratórios, diabetes mellitus, doenças urinárias e de sistema imunológico, além de tumores (ANDRADE JÚNIOR et al., 2019). Segundo literatura, a incidência da obesidade varia entre 22 e 44% dependendo do país e dos critérios de avaliação. Apontando que essa incidência tem aumentado nos últimos 15 anos, paralelamente ao aumento da obesidade em toda população. Onde estudos epidemiológicos relatam sobre a ocorrência da obesidade em felinos são menos frequentes que em canino, além do fato de que os critérios utilizados para avaliar o estado corpóreo costumam sofrer mais variações nos gatos (JERICÓ et al, 2018)

A prevenção contra a obesidade felina ainda é pouco propagado e pode advir da carência de conhecimento do clínico veterinário sobre os aspectos nutricionais e comportamentais dos felinos, associada a falta de conhecimento da importância da prevenção desta enfermidade pelos tutores. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi de relatar e discutir os fatores de risco associados à obesidade em felinos domésticos, através de um estudo em Manaus/AM.

2. METODOLOGIA

Na realização do levantamento foi aplicado um questionário com perguntas objetivas e subjetivas de fácil compreensão sobre os hábitos dos gatos e de seus tutores. Foi elaborado e aplicado de forma online pela plataforma do Google Forms e compartilhado nas redes sociais (Facebook, Instagram e Whatsapp). O questionário iniciou com a identificação do tutor e do animal, seguidos de questões específicas tanto sobre o animal quanto ao tutor. A primeira seção continha questões a respeito do tutor (sexo, escolaridade, idade, entre outros). Outra seção eram questões relacionadas aos animais: características gerais (peso, sexo, raça, idade e escala de score corporal), comportamento, alimentação e histórico de saúde do gato.

Conforme as respostas dos proprietários aos questionários, os dados foram armazenados em planilhas de Microsoft Excel para assim realizar uma análise estatística e gráfica de frequência com descrição dos resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Lund *et al.*, (2005) observou no seu estudo que a grande maioria dos gatos com excesso de peso e com obesidade pertenciam ao sexo masculino. Neste estudo obteve-se resultados similares uma vez que a maior percentagem de gatos com excesso de peso e obesos correspondem ao sexo masculino. No entanto é importante realçar, que o número de gatos do sexo masculino (n=18) na amostra era inferior ao número de gatos do sexo feminino (n=29), o que pode de alguma forma falsear o resultado obtido.

A maior parte dos animais também era alimentada de forma repartida, o fornecimento de alimento ad libitum ser ou não um fator predisponente à obesidade é bastante controverso. Na pesquisa de Courcier *et al.,* (2010) os resultados indicaram que gatos alimentados duas ou três vezes ao dia apresentaram maior predisposição ao surgimento de sobrepeso do que os animais alimentados a vontade, diferente dos

resultados de Colliard *et al.,* (2009) que não encontraram relação entre sobrepeso e o fornecimento ad libitum ou controlado de alimento. (Tabela 1)

Tabela 1. Relação entre método de alimentação e condição de saúde dos gatos

Condição	Método de alimentação	
	A vontade	Repartido
Saudável	22	17
Sobrepeso	7	9
Obeso	0	4
Total	25	29

Fonte: autores

Na pesquisa realizada foi notório que o método repartido é um fator de risco uma vez que o tutor coloca mais ração nova sem calcular corretamente a quantidade e assim despertando mais ainda o interesse do gato em comer. A alimentação foi composta basicamente de ração seca. Acredita-se que isto demonstrou a preferência dos proprietários em ofertar alimentos secos balanceados para gatos e, possivelmente, não pesam e não mensuram a quantidade certa de ração a ser oferecida para seus animais, como relatam outros estudos (ROBERTSON, 1999; COLLIARD *et al*., 2009). No trabalho realizado por Lund *et al.,* (2005), rações consideradas premium e super premium demonstraram influência sobre o ganho de peso em decorrência de suas elevadas taxas de densidade calórica, na pesquisa o índice de sobrepeso e obesidade em animais que consomem ração super premium realmente foi alta, mas em relação a ração premium não teve um número considerável. (Tabela 2).

Tabela 2. Relação entre categoria de ração e condição de saúde dos gatos

Condição	Categoria da ração		
	Premium	Stand	Super Premium
Saudável	21	7	3
Sobrepeso	6	4	4
Obeso	2	0	2
Total	29	11	9

Fonte: autores

Foi observado também que gatos sedentários tem mais pré-disposição a serem obesos. Os gatos que não praticam atividade física, independente da frequência, tinham, quase, 30% mais chance de adquirir obesidade. Além disso, a chance de ter sobrepeso reduziu conforme o aumento da frequência da atividade. (COURCIER *et al*., 2010). Para prevenir e tratar da obesidade, é necessário, sobretudo, o bom conhecimento dos fatores de risco e da fisiopatologia associada à condição. (Tabela 3).

Tabela 3. Relação entre atividade física e condição de saúde dos gatos

Condição	Atividade física	
	Praticam	Não praticam
Saudável	25	9
Sobrepeso	7	9
Obeso	2	2
Total	34	20

Fonte: autores

Tendo em conta que o objetivo geral deste estudo era a verificação dos fatores de risco associados a obesidade felina, concluiu-se que o manejo alimentar de forma repartida, presença de outros gatos, idade e a falta de atividade física são potenciais fatores de risco para o desenvolvimento da obesidade felina

4. CONCLUSÃO

É evidente a elevada frequência de sobrepeso e obesidade felina observada neste estudo, levando a querer que a importância da prevenção é de fato essencial para a evitar o aumento do seu aparecimento. Esta conclusão vai de encontro com o que está descrito na literatura que refere a obesidade felina como a doença nutricional mais comum em gatos.

REFERÊNCIAS

[1] ANDRADE JÚNIOR, A. G; CAPELLA, S. O; PINEIRO, M. B. C; NOBRE, M. O. Obesidade: compreendendo esse desequilíbrio orgânico em cães e gatos. **Science and animal health**, v. 7, n. 2, p. 105-125, 2019.

[2] COLLIARD, L.; PARAGON, B.; LEMUET, B.; BÉNET, J.; BLANCHARD, G. Prevalence and risk factors of obesity in an urban population of healthy cats. Journal of Feline Medicine and Surgery, Londres, v.11, p. 135-140, 2009.

[3] COURCIER, E.A.; O'HIGGINS, R.; MELLOR, D.J.; YAM, P.S. Prevalence and risk factors for feline obesity in a first opinion practice in Glasgow, Scotland. Journal of Feline Medicine and Surgery, Londres, v. 12, p. 746-753, 2010.

[4] JERICÓ, M. M; LORENZINI, F; KANAYAMA, K. K; CAVALCANTE, C. Z; FURTADO, P. V. Obesidade Canina e Felina. ABEV Associação Brasileira Endocrinologia Veterinária. 2018. Disponível em: https://vetsmart-parsefiles.s3.amazonaws.com/63ed1193d11ff778e46c342651cada12_streaming_attachment.pdf. Acesso em: 24 nov. 2021.

[5] LUND, E. M. et al. Prevalence and Risk Factors for Obesity in Adult Cats from Private US Veterinary Practices. International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine, v.3, n.2, p. 88-96, fev. 2005.

[6] ROBERTSON, I. D. The influence of diet and other factors on owner-perceived obesity in privately owned cats from metropolitan Perth, Western Australia. Prev Vet Med, v. 40, n. 2, p. 75-85, 1999.

Capítulo 15

Impactos nutricionais em cães causados pela pandemia

Bruno Shuan Laco[37]

Marcos Prado Sotero[38]

Resumo: O manejo nutricional dos cães é fundamental para sua saúde, porém a pandemia impactou diretamente no preço das rações para esses animais. O objetivo deste estudo foi analisar os impactos na nutrição de cães devido a problemas econômicos gerados pela pandemia da COVID-19 (2020-2022). Um levantamento de dados foi realizado em duas unidades de Pet Shop de Manaus, por meio de coleta na plataforma VetWork® utilizando as informações do histórico de compras de 50 (cinquenta) tutores de cães, escolhidos ao acaso; sendo investigado as seguintes variáveis: a) Características dos animais, b) Se houve troca de rações, c) Se foi adquirido suplementos; os dados foram organizado no Programa Excel® e analisados quanto à frequência absoluta (f1) e relativa (fr1). Foi observado que, grande parte, das rações destinaram-se a cães sem raça definida (52%); a faixa etária desses animais se concentrou entre 5 anos e 1 mês a 8 anos (43%); As rações mais adquiridas antes da pandemia foram a premium (54%), econômica (40%) e superpremium (6%), e durante a pandemia 6 clientes fizeram troca de ração, modificando o padrão de compra para econômica (52%) e premium (42%); quanto a aquisição de suplementos somente três (3) tutores efetuaram compra, sendo alguns que realizaram troca de ração dos seus cães. Conclui-se que, a troca de rações de cães não impactou significativamente a curto prazo na saúde dos animais, isto significa que ocorreu adequação digestiva muito rápida, inclusive, sem desenvolvimento de problemas nutricionais e endócrinos severos que necessitasse de acompanhamento ou tratamento veterinário.

Palavras-chave: Espécie canina, exigências nutricionais e ração seca.

[37]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: shuanbruno@gmail.com
[38]Professor doutor da FAMETRO. Email: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A convivência do homem com os cães (*Canis familiares*) é conhecida desde apré-história, com descrição dos primeiros registros de aproximação entre os seus ancestrais há, pelo menos, 15Mil anos. Na atualidade os animais de estimação vêm criando mais vínculos familiares (CABRAL; SAVALLI, 2020).

O cão é um mamífero carnívoro que apesar de sua alimentação ser voltada a sua ancestralidade, porém, na atualidade, as características de consumo alimentar se modificaram com a evolução de espécie primitiva à domesticação, sendo descrito queem algum momento dessa transição a espécie passou a ser considerada como carnívoro não restrito (NETO et al., 2017).

A dieta dos cães modernos tem sido amplamente estudada pela área de nutrição veterinária, especialmente, quanto a questão das novas rações que vem sendo disponibilizadas no mercado (BORGES; SALGARELLO; GURIAN, 2003).

Uma dieta balanceada é imprescindível para o fornecimento de nutrientes essenciais a exigência alimentar e boa qualidade de vida aos animais, sendo, assim,de extrema importância a avaliação dos nutrientes presentes na composição dos alimentos que estão disponíveis no mercado, especialmente, quanto ao tipo, teor e qualidade de proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e minerais, no intuito de garantir a melhor utilização desses nutrientes em todas as fases da vida (ARAÚJO etal., 2018). Diante do exposoto o presente trabalho tem como objetivo descrever os impactos na nutrição de cães decorrentes, principalmente, dos problemas econômicos gerados pela pandemia do COVID-19, no período de janeiro/2019 a janeiro/2022

2. METODOLOGIA

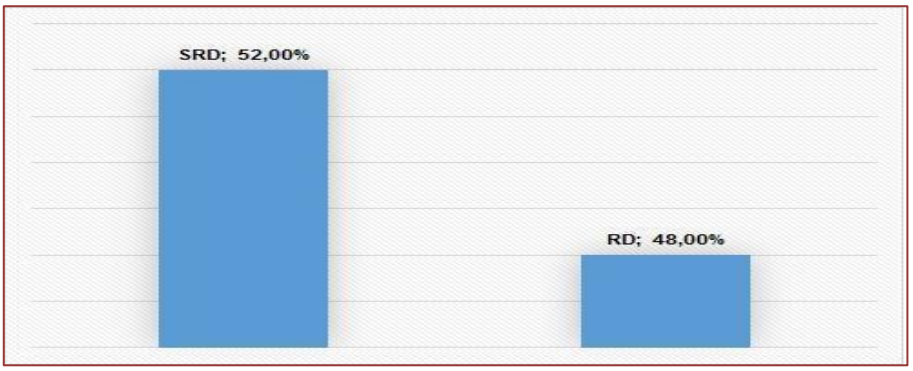
Foi realizado um levantamento de dados em duas unidades de *Pet Shop* de Manaus, por meio da coleta de informações armazenadas na plataforma VetWork® que é um sistema de gerenciamento integrado de pet shop, clínicas e hospitais veterinários, o qual centraliza os processos e permite um controle maior da gestão, noperíodo de 2020 a 2022.

Os dados coletados pertencem ao histórico de compras de 50 (cinquenta) tutores de cães, escolhidos ao acaso, dos quais teriam sido investigadas as seguintesvariáveis: a) Características dos cães (raça, faixa etária, prevenção e alimentação); b)Troca de rações desses animais durante o período; c) Aquisição de suplementos (probióticos e vitaminas).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após avaliação da aquisição de rações para cães, no período de 2020 a 2022,teria sido identificado que, em sua maioria, esses alimentos teriam sido destinados aanimais Sem Raça Definida (52%) e o restante eram para Raças Definidas (48%), esses dados refletem que, cada vez mais, os tutores estão diversificando a criação de animais de companhia, inclusive, com possibilidade de grande parte desses animais terem sido adotados pelos seus tutores.

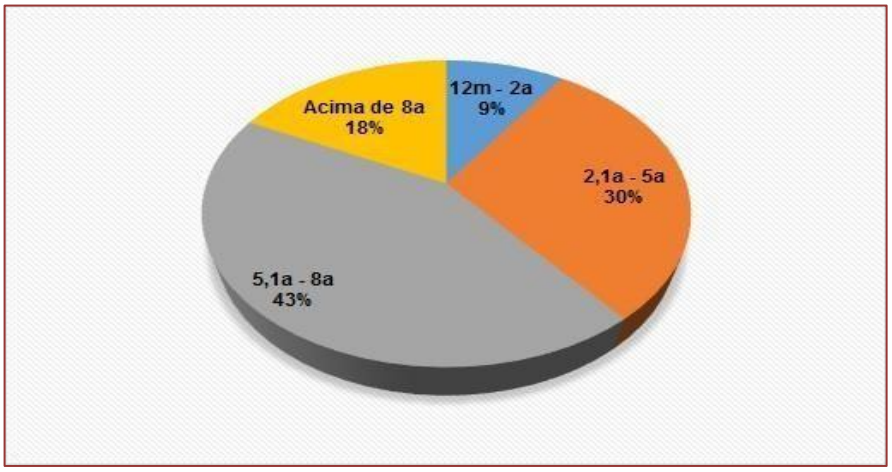
Gráfico 1. Frequência de espécies caninas que foram nutridas com rações adquiridasnos *Pet shop*.



Fonte: Laco, 2021.

Foi observado que a maioria dos cães se encontravam na faixa etária de 5anos e 1 mês a 8 anos (43%), o restante dos animais estavam em idade de 12m-2anos (9%), 2 anos e 1mês a 5 anos (30%) e alguns acima de 8 anos (18%), estes dados (Gráfico2) confirmam que os tutores estão procurando manter os cuidados com alimentação dos seus animais de companhia e isso reflete na estimativa de aumento do tempo de vida dos cães domiciliados.

Gráfico 2. Frequência de cães, por faixa etária, alimentados com rações dos Pet shop.



Fonte: Laco, 2021.

Em relação a ração mais adquirida antes e durante a pandemia, foi identificadoque a ração mais adquirida antes da pandemia era a *premium* (54%), seguida da econômica (40%) e *super premium* (6%), mas, durante a pandemia seis clientes (6) fizeram troca de ração devido o preço, passando então a ração econômica a ser a mais consumida (52%) em relação a *premium* (42%), enquanto, os clientes de ração *super premium* mantiveram-se na mesma base (6%).

Gráfico 3. Frequência de rações adquiridas no Pet shop, por seguimento comercial.

Fonte: Laco, 2021.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que, a princípio, a troca de rações de cães não impactou significativamente na saúde dos animais, principalmente, porque somente poucos cães necessitaram de suplementação (probióticos e vitamínicos) durante a pandemia, isto significa que ocorreu adequação digestiva muito rápida, inclusive, sem desenvolvimento de problemas digestivos e nutricionais mais severos que necessitasse de atendimento veterinário.

A troca da quantidade e qualidade da ração pode ser um processo essencial para os cães, não somente para adaptação a condição econômica familiar, mas, também, pelo consumo mais condizente de nutrientes essenciais a determinadas fases da vida, especialmente, no caso de cães adultos e geriátricos que exigem umademanda de energia mais moderada.

REFERÊNCIAS

[1] AFONSO, M.V.R. Trocas de ração seca de diferentes segmentos comerciais para cães adultos. Orientadora: Mônica Patrícia Maciel. 2019. 46f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), faculdade de Montes Claros, Janaúba, 2019.

[2] ALEXANDRINO, M.C.G. Uso de ômegas 3 e 6 como adjuvantes terapêuticos nas doenças dermatológicas em cães. Revista de Educação Continuada em Dermatologia e Alergologia Veterinária, São Paulo, v.3, n.10, p.1-637, 2020.

[3] ARAÚJO, I.C.S.; FURTADO, A.P.; ARAÚJO, G.C.P.; ROCHA, C.G. Efeito do tipo de alimentação de cães saudáveis sobre análises clínicas e aspectos comportamentais. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v.70, n.3, p.689-698, mai./jun., 2018.

[4] BORGES, F.M.O.; SALGARELLO, R.M.; GURIAN, T.M. Recentes avanços na nutrição de cães e gatos. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO, 3, 2003, Campinas. Anais eletrônicos, Campinas: CBNA, 2003. p.21- 60.

[5] BOWEN, J.; GARCÍA, E.; DARDER, P.; ARGÜELLES, J. FATJÓ, J. The effects of the Spanish COVID-19 lockdown on people, their pets, and the human-animal bond. Journal Veterinary Behavior, v.40, p.75-91, nov./dec., 2020.

[6] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n.09, 09 de julho de 2003. Aprova o regulamento técnico sobre fixação de padrões de identidade e qualidade de alimentos completos e de alimentos especiais destinados a cães e gatos, e revoga a Instrução Normativa n. 8, de 11/10/2002. Brasília, DF, 2003. CABRAL, F.G.S.; SAVALLI, C. Sobre a relação humano-cão. Psicologia USP, São Paulo, v. 31, e190109, p.1-9, 2020.

Capítulo 16

Levantamento das principais doenças ocorridas em bovinos na Fazenda Talismã 2 localizada em Autazes

Valéria Aleli Gomes[39]
Edson Rolim Negreiros Neto[40]
Lívia Batista Campo[41]

Resumo: O objetivo desse trabalho foi realizar um levantamento da casuística das doenças acometidas em bovinos pertencentes a uma fazenda localizada na cidade de Autazes visando descrever os sinais clínicos, diagnósticos, tratamento, bem como enfatizar a prevenção através do manejo desses animais. Neste trabalho, foi feito um levantamento de dados e estão descritos os procedimentos que foram acompanhados na fazenda talismã 2 localizada na estrada de Autazes AM 252 no km 14, foi feito um acompanhamento durante um ano na propriedade onde fizemos um levantamento das doenças que acometeram os bovinos. Diante disso, foi observado durante este período, erros e dificuldades de manejo como a falta de limpeza e cuidado na hora da ordenha e a falta de cuidado com os cascos dos animais. Ainda as principais doenças observadas foram mastite, pododermatite e distocia. Diante do apresentado o presente trabalho tem como conclusão de que na fazenda analisada não há um correto manejo alimentar e sanitário o que acarretou nas principais doenças de mastite e pododermatite.

Palavras-chave: Distocia, enfermidades, mastite, prevenção, pododermatite.

[39] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: valeria.aleli@hotmail.com
[40] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: edsonnegreirosneto20@gmail.com
[41] Professora de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: E-mail: livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os cuidados do manejo do gado de leite estão baseados nos tópicos higiene, nutrição e bem-estar animal, logo, os componentes do manejo sanitário buscam evitar, eliminar ou reduzir ao máximo a incidência de doenças no rebanho, para que obtenha um maior aproveitamento do material genético e consequente aumento da produção e produtividade (VIEIRA & QUADROS, 2010). Freitas (2012) relata que para manter a saúde animal, alguns programas sanitários que adotam medidas preventivas como vacinação são impostos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e pelos órgãosestaduais de defesa sanitária animal. O manejo alimentar, segundo Neto *et al*., (2011) deve atender as exigências nutricionais dos diferentes estádios de produção, a fim de quenão ocorram perdas econômicas decorrentes da queda de produtividade, para tanto é necessário conhecimento para o correto manejo nutricional. As afecções de casco em bovinos estão entre as principais enfermidades que acometem os rebanhos brasileiros, (MARTINS *et al*., 2008).

Caracteriza-se por uma doença infecciosa distinguida pela inflamação da região interdigital, na junção da pele com o casco, causando claudicação e lesões de aspecto necrótico purulento, podendo evoluir a comprometimento articular, Martins *et al*., (2008). A pododermatite gera graves prejuízos na produtividade e economia da propriedade, levando a redução da vida útil, diminuição da produção leiteira, queda na fertilidade e gastos com tratamento, sendo a terceira doença de maior descarte nas propriedades, ficando atrás apenas de problemas de reprodução e mastite (EMBRAPA 2012). Mastiteé uma doença complexa que envolve diversos patógenos, o ambiente e fatores inerentes ao animal, segundo Lopes *et al*., (2018). Pode ser classificada, conforme a sua manifestação: subclínica ou clínica, ou conforme a origem do patógeno: contagiosa ou ambiental (LANGONI, 2018). Distocia é a dificuldade fetal de nascer ou a inabilidade materna para expelir os fetos pelo canal do parto. Geralmente as complicações ocorrem quando o primeiro ou segundo estágio do parto permanecem com duração superior à fisiológica (RESENDE *et al.,* 2018).

Diante disso, a adoção de boas práticas de manejo sanitário e alimentar são medidas de prevenção de enfermidades e consequentes prejuízoseconômicos. Este estudo teve como objetivo realizar um levantamento da casuística dasdoenças acometidas em bovinos pertencentes a uma fazenda localizada no interior do Amazonas, visando descrever os sinais clínicos, diagnósticos, tratamento, bem como enfatizar a prevenção através do manejo desses animais.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa na qual foi realizado um levantamentode dados sobre as doenças, que atingiram os bovinos na fazenda. A fazenda se localizadana estrada de Autazes, na AM 254, no KM 14, no Amazonas. A Propriedade possui sistema semi-intensivo. Os animais têm rotina de várzea e terra firme. A fazenda contém500 de bovinos de maioria girolanda, e é voltada à produção de leite sendo matéria-primapara iogurte, queijo e manteiga produzidos na própria fazenda. A propriedade conta com4 funcionários e 5 estagiários. No período agosto de 2020 a agosto de 2021, foi realizadoacompanhamento dos casos de enfermidades acometidas nesses animais. Os animais são acompanhados pelo médico veterinário, e foram anotadas as doenças acometidas nesta fazenda, bem como os sinais clínicos, tratamento e a evolução da doença. Também foi feito o levantamento do manejo nutricional como descrição da alimentação,

assim comoo manejo sanitário em consideração como limpeza e instalação dos animais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais apresentaram sintomas de alterações no leite como grumos e alteração na cor, além de inchaço e vermelhidão nos tetos. Não foi realizado exame de cultura do leite, apenas se assumiu ser ambiental por conta dos sintomas clínicos e estado de conservação e higiene do local. Para o diagnóstico da enfermidade o teste da caneca de fundo preto é realizado diariamente para o acompanhamento de todo rebanho. Quando houve suspeita em determinado animal foi realizado o California Mastitis Test (CMT) que é feito a partir da reação entre a amostra de leite e o reagente ao serem misturados na bandeja. Diante disso, na formação de gel o resultado é positivo (SOUZA *et al.,* 2010). A mastite pode ser causada por injúria química, mecânica ou infecção microbiológica, sendo esta última, a mais comum. As consequências dessa patologia são alterações nas propriedades físico-químicas do leite e no parênquima glandular, podendoestar presente em qualquer glândula mamária funcional (SILVA *et al.,* 2019) Vale ressaltar que os animais diagnosticados com a doença foram ordenhados ao final do processo, com descarte do leite. Ainda, após confirmação do diagnóstico, os animais foram tratados com Gentamicina (Sulfato) 250 mg, de nome comercial “Gentatec Mastite ®”, aplicado via intramamária na dose de 1 seringa por animal, associado Predinisolona na dose de 0,5mg/kg a cada 12 horas, via intramuscular. Ambas até o desaparecimento dos sintomas, o que varia de 4 dias a duas semanas.

Os três princípios básicos para o controle da mastite contagiosa baseiam-se na diminuição da exposição dos tetos aos patógenos, aumento da resistência imunológica da vaca e antibioticoterapia, tendo como objetivo a redução do nível de novas infecções. Na propriedade, a prevenção da mastite é através da alimentação oferecida as vacas após a ordenha para que elas não se deitem sobre os tetos recém ordenhados. Vale ressaltar que durante a ordenha, não é feita a lavagem das teteiras entre uma ordenha e outra, além disso, é de rotina a aplicação de 0,5ml de ocitocina, para que haja a descida e manutenção da produção de leite pelo animal, via subcutânea, entretanto não ocorrendo troca ou descarte de seringas e agulhas. O uso de ocitocina exógena é efetivo principalmente no que se refere à remoção do leite residual que pode reduzir o substrato disponível para a proliferação de bactérias patogênicas que poderiam causar a mastite (NETTO, 2016)

O protocolo de vermifugação começa com bezerros de 2 a 3 meses, a cada 90 dias, prosseguindo até o desmame. Após isso, é feita aplicação de 5ml de ivermectina por animal em todo rebanho a cada 90 dias. Foi observado que o local não é limpo com frequência, levando meses com a mesma cama de descanso das vacas. Vale ressaltar que os cochos e os bebedouros não têm um protocolo ou frequência de limpeza e desinfecção,o que foi observado quanto a limpeza de cochos antes da alimentação, os cochos são varridos com vassoura para retirar os resíduos da alimentação antiga, ou seja, não há desinfecção e nem mesmo uma limpeza apropriada. Foi possível observar que as camas são trocadas a cada três ou quatro meses e não há forragem em todo chão, havendo áreas com poças d’água. os três princípios básicos para o controle da mastite contagiosa baseiam-se na diminuição da exposição dos tetos aos patógenos, aumento da resistência imunológica da vaca e antibioticoterapia. No primeiro caso, a atenção deve estar voltada para o correto manejo de ordenha, evitar a utilização de panos ou esponjas em mais de uma vaca, instituir treinamento aos ordenhadores e fazer a desinfecção das teteiras após a ordenha. Na desinfecção da superfície dos tetos, deve-se realizar o pré-dipping e o pós-

dipping, que é a imersão completa dos tetos em solução desinfetante. Não foi possível identificar essas ações, os funcionários apenas molham os tetos com água antes da ordenha, espera-se secar naturalmente, é feito o teste da caneca de fundo preto e após isso, é feita a ordenha.

Foi observado que 65, ou seja, 13% do rebanho apresentou uma possível pododermatite, observou-se claudicação nos membros, inchaço, vermelhidão e aspecto necrótico. As afecções de casco em bovinos estão entre as principais enfermidades que acometem os rebanhos brasileiros, sendo responsáveis por aproximadamente 60% das causas de claudicação em animais dessa espécie (MARTINS *et al*., 2008). Caracteriza-sepor uma doença infecciosa distinguida pela inflamação da região interdigital, na junção da pele com o casco, causando claudicação e lesões de aspecto necrótico purulento, podendo evoluir a comprometimento articular. Essa bacteriose gera graves prejuízos na produtividade e economia da propriedade, levando a redução da vida útil, diminuição da produção leiteira, queda na fertilidade e gastos com tratamento. O diagnóstico das enfermidades é feito de forma clínica por meio da inspeção dos dígitos e pelos sinais clínicos (OLIVEIRA 2014). Na fazenda, os animais acometidos pela patologia após o exame físico foram contidos, o membro lesionado foi apoiado e lavado com água e sabãoneutro, em seguida os animais foram submetidos a aplicação de 5ml de Ivermectina 1% por animal, via subcutânea, uma vez por semana. Além disso, também foi realizado diariamente, a aplicação de sulfato de cobre na área lesionada, deixando agir de 40 minutos a uma hora. Posteriormente, foi realizado a lavagem da área com água e sabão removendo quaisquer resíduos de necrose tecidual com o auxílio de uma escova.

O surgimento desta doença deve-se ao solo ser irregular e a região ser alagada com frequência, fazendo com que haja poças de água, sendo fonte de vida para microrganismos patógenos que entrar em contato com o casco que já está injuriado pela umidade. De acordo com Freitas (2011), o casco aumenta de volume e amolece com a umidade, e se contrai e quebra em ambiente quente e seco.O tratamento foi feito a base de uma pasta de enxofre, unguento e metrifonato, aplicando na ferida e colocado a bandagem do membro, diariamente até a melhora dos sintomas, que leva de uma a duas semanas. O uso de pedilúvio com solução de sulfato de cobre e formaldeído de 5 a 10%,duas vezes ao dia (na entrada e saída da sala de ordenha) diminui consideravelmente o aparecimento de pododermatite (FREITAS, 2011). Não há na propriedade um sistema de prevenção à pododermatite, além de não haver pedilúvio. De acordo com Oliveira (2014),a melhor forma de controlá-la é por meio da prevenção, que nesses casos pode ser realizada com o casqueamento preventivo, pedilúvio. Esta doença causa claudicação, aumento de volume da extremidade do membro e, em alguns casos, fistulação com exsudação de líquido sanguinolento de odor desagradável no animal, podendo se estender dorsalmente ao espaço interdigital e articulação podal, produzindo artrite purulenta, evoluindo para fistulação no espaço interdigital, com presença de secreção sanguinolenta em alguns animais e massa caseosa com odor pútrido fluindo pela lesão (FREITAS, 2011)

Foi observada uma vaca com distocia. O animal por 10 minutos estava com contrações ritmadas, porém se mostrava incapaz de parir. Então foi feita a palpação retal para avaliar a viabilidade fetal e notou-se que o bezerro se encontrava em decúbito lateral. Diante disso, com auxílio da palpação vaginal, foi realizado a manobra obstétrica para que o bezerro ficasse em posição fisiológica. Após a correção da estática fetal o bezerro foi tracionado com auxílio de uma corda conseguindo retirar com sucesso o animal. Na propriedade, a prevenção da distocia é feita através da inseminação artificial do rebanho, com sêmen analisado e sua qualidade comprovada, além do controle de cruza, não

permitindo novilhas cruzarem, apenas touros e vacas de porte médio a grande. Estes são alguns dos efeitos causados: perdas por morte do bezerro, perdas por morte da vaca e taxas de descarte maiores devido a trauma, diminuição da produção ou diminuição da eficiência reprodutiva. As vacas que têm distocia apresentam aumento do estresse e são mais propensas a ferimentos, aumento no intervalo parto-concepção, redução da produção de leite (especialmente nos primeiros 30 dias da lactação), de acordo com SENAR (2017).

4. CONCLUSÃO

No período de um ano em que foi elaborado esta pesquisa e levantamento de dados, nota-se que não há um correto manejo alimentar e sanitário na propriedade e as principais afecções observadas foram mastite e pododermatite. De um total de 500 bovinos na propriedade, 10% dos animais foram diagnosticados com mastite através do teste da caneca e fundo preto e CMT, 13% foram diagnosticados com pododermatite através da sintomatologia e do êxito do tratamento. Durante a pesquisa, se percebeu que não há procedimentos que visam a prevenção de tais enfermidades, estes procedimentos são pré e pós dipping, pedilúvio, limpeza do ambiente e lavagem dos tetos antes da ordenha. Não há, na propriedade, métodos de prevenção, apenas o tratamento da suspeita clínica e sem qualquer tipo de testagem ou controle microbiológico.

REFERÊNCIAS

[1] Distocia: cuidados com o parto em fazendas leiteiras, SENAR, 2017. Disponível em <http://www2.senar.com.br/Noticias/Detalhe/12467>. Acesso em 22 de novembro de2021.

[2] FREITAS, A. I. A. Pododermatite no gado de leite-Revisão de literatura. PUBVET, v. 5, p. Art. 1192-1198, 2011.

[3] FREITAS, T.M.S. Vacinas utilizadas no manejo sanitário de bovinos. Trabalho de seminário apresentado junto à disciplina de Seminários Aplicados do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

[4] LOPES, B. C., MANZI, M. P., LANGONI, H. Etiologia das mastites: pesquisa de microorganismos da classe Mollicutes. Vet. e Zootec., v. 25, n.2, 2018

[5] MARTINS, I.S.; FERREIRA, M.M.G.; ROSA, B.R.T. et. al. Laminite Bovina. Rev.

[6] Eletrônica de Medicina Veterinária, n.10, jan., 2008.

[7] NETO, F. P.; ZAPPA, V. Mastite em vacas leiteiras - revisão de literatura. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, v. 16, p. 1679–7353, 2011.

[8] NETTO, C. L. M. P. Avaliação da absorção de ocitocina sintética aplicada em diferentes formulações pela via vaginal em novilhas girolando. 2016.

[9] SILVA, A. T. F.; MOTA, R. A. Mastite: perguntas e respostas. 2019.

[10] SOUZA, Viviane de et al. Epidemiologia molecular dos Staphylococcus aureus isolados em diferentes pontos do fluxograma de produção do leite. 2010.

[11] VIEIRA, G.A.; QUADROS, D.G. O manejo sanitário e sua importância no novo contexto do agronegócio da produção de pecuária de corte. Salvador, 2010

Capítulo 17

Ectoparasitas em grandes animais associados ao escore corporal na grande região de Manaus-AM

Bruno Rodrigo Viana Farias [42]

Gabriel de Carvalho Curintima [43]

Marcimar Silva Sousa [44]

Resumo: A estimativa dos bovinos de interesse zootécnico é realizado por meio da avaliação da condição corporal, uma medida subjetiva baseada na classificação dos animais em função da cobertura muscular e da massa de gordura. Neste contexto, o escore de condição corporal (ECC) estima o estado nutricional dos animais por meio de avaliação visual e/ou tátil e representa uma ferramenta importante de manejo. Este artigo de revisão de literatura tem por objetivo geral caracterizar a carga de ectoparasitas em grandes animais associado ao escore corporal na grande região de Manaus. Trata-se de um estudo de revisão da literatura descritiva qualitativa utilizando artigos, disponíveis nas seguintes bases de dados: Scientific Eletronic Library Online (SciELO); Google Acadêmico; Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Aplicaram- se ““ectoparasitas”, “saúde animal” “bovinos””, como descritores. A busca foi feita para o período compreendido entre 2017 a 2021, cruzando-se com o descritor “ectoparasitas” incluindo artigos publicados em língua portuguesa. Segundo Martins (2019) a intensificação do sistema de produção de gado de corte fez com que as parasitoses se agravassem cada dia mais, trazendo prejuízos cada vez maiores aos pecuaristas. Dentre os ectoparasitas, o carrapato Rhipicephalus (Boophilus) microplus, a mosca do chifre (Haematobia irritans) e o berne (Dermatobia hominis) são os mais importantes para a pecuária do Brasil. Uma das maneiras de evitar perdas na criação de bovinos de corte é através de um controle de ectoparasitas na propriedade, pois estes causam prejuízos à pecuária. A maioria dos produtores de leite entrevistados no presente estudo fazia uso de antiparasitários de uso restrito em vacas leiteiras em lactação, por apresentar um controle mais eficaz contra ectoparasitas.

Palavras chave: Ectoparasitas, saúde animal, bovinos.

[42]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: brunorodrigoviana@outlook.com
[43] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO Email: gaboo.carvalho@gmail.com
[44] Professor Doutor da FAMETRO. Email: marcimar.sousa@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A estimativa dos bovinos de interesse zootécnico é realizado por meio da avaliação da condição corporal uma medida subjetiva baseada na classificação dos animais em função da cobertura muscular e da massa de gordura (SANTUCCI,2018). Nesse contexto, o escore de condição corporal (ECC) estima o estado nutricional dos animais por meio de avaliação visual e/ou tátil e representa uma ferramenta importante de manejo (SPITZER,2018). Esse método é considerado rápido, prático e barato, reflete as reservas energéticas dos animais e serve como auxiliar na indicação de práticas a serem adotadas no manejo nutricional do rebanho. O escore é obtido mediante avaliação visual e tátil (palpação) do animal, por um profissional treinado. As notas são dadas aos animais de acordo com a quantidade de reservas teciduais, especialmente de gordura e de músculos, em determinadas regiões do corpo, frequentemente associadas a marcos anatômicos específicos, tais como determinadas protuberâncias ósseas: costelas, processos espinhosos da coluna vertebral, processos transversos da coluna vertebral, vazio, ponta do íleo, base da cauda, sacro e vértebras lombares (VIZCARRA *et al*.,2019). Há diferentes escalas de escores, variam segundo conceito, surgindo a topologia dos pontos de observação e segundo as espécies animais à qual são aplicados (DIAS,2019). Este artigo de revisão de literatura tem por objetivo geral caracterizar a carga de ectoparasitas em grandes animais associado ao escore corporal na grande região de Manaus.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Diversas são as doenças dos bovinos que afetam a produção e reduzem o rendimento e lucratividade dos produtores. Boa parte dessas doenças, principalmente as provocadas por vírus e bactérias, podem ser evitadas ou controladas pelo uso de vacinas e outras medidas preventivas. No caso dos parasitas, é difícil a imunização do rebanho e estes acabam sendo o problema sanitário de maior importância para a produção de gado de corte em todo o mundo, em especial nos trópicos (BROCE;2018).

O bovino é o principal hospedeiro do carrapato *B. microplus*. Os prejuízos causados pelos carrapatos são devidos a perda de peso, baixa conversão alimentar, perdas na qualidade do couro, toxicoses, lesões da pele, anemia, transmissão de agentes patógenos, que provocam grandes enfermidades (GONZALES *et al*., 2018).

O controle de parasitos em bovinos é um importante fator na produção, uma vez que os parasitos causam grandes perdas econômicas devido à queda de produtividade e transmissão de patógenos, podendo ocasionar morte em alguns animais. As tentativas de combate que, na maioria das vezes, são realizadas de forma incorreta com uso excessivo e desordenado das bases terapêuticas, também oneram o custo de produção e ainda não alcançam os objetivos de controle. Além disso, implicam na presença de resíduos nos produtos de origem animal. Confirmando-se os altos valores destinados ao controle de parasitos, nos dados do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a saúde animal (SINDAN, 2019)

3. CONCLUSÃO

Os diferentes níveis de suscetibilidade de bovinos ao carrapato R. (B.) microplus indicam diferenças nos mecanismos imunológicos desenvolvidos pelos hospedeiros em resposta ao parasita. A compreensão destes mecanismos e a identificação de genes envolvidos na resistência são pontos chave tanto para os programas de melhoramento bovino atuais. Uma das maneiras para evitar perdas na criação de bovinos de corte e ter um controle de ectoparasitas na propriedade, pois eles causam muitos prejuízos aos animais.

As propriedades de produção em pequena escala promovem práticas empíricas de uso de acaricidas, favorecendo o aparecimento de resistências, resíduos em produtos lácteos e práticas que colocam em risco a saúde do trabalhador. Porém, todas as propriedades, independente da escala de produção, demonstraram não adotar critérios técnicos para o controle de carrapatos, possuíam poucas informações sobre outras formas de controle e não se preocuparam com o uso de acaricidas inadequados e com a segurança do trabalhador.

Portanto,para reverter a situação de resistência desse antiparasitário e contaminação do leite com resíduos de medicamentos, é necessário focar na conscientização dos produtores de leite e na capacitação da mão de obra.

REFERÊNCIAS

[1] BROCE A.B. 2018. Ectoparasite control. Vet. Clin. North Am., Food Anim. Pract. 22:463-474.

[2] DIAS, F. M. G. N. Efeito da condição corporal, razão peso/altura e peso vivo sobre o desempenho reprodutivo pós-parto de vacas de corte zebuínas. 2019 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

[3] GONZALES, J.C. O controle do carrapato do boi. Porto Alegre, 2018, 79p.

[4] MARTINS, G. M.; Parasitismo: principais ectoparasitas causam perdas de US$ 2,5 bi; postado em 15/07/2019; Disponível em: Acesso em 10 jul 2019.

[5] SANTUCCI, P. M. L'état corporel des chèvres laitières dans les sytèmes d'élevage corses: méthodes d'éstimation. In: RÉUNION DE SOUSRÉSEAU DE RECHERCHES CAPRINES, Grangeneuve, Switzerland. Grangeneuve: FAO, 2018. p. 37-44.

[6] SILVA A.M., ALENCAR M.M., REGITANO L.C.A. & OLIVEIRA M.C.S. Infestação natural de fêmeas bovinas de corte por ectoparasitas na Região Sudeste do Brasil. Revta Bras. Zootec. 39:1477-1482. 2018.

[7] SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA SAÚDE ANIMAL - SINDAN. Mercado Veterinário. São Paulo, 2019.

[8] SPITZER, J. C. Influences of nutrition on reproduction in beef cattle. In: MORROW, D. A. (Ed.). Current therapy in Theriogenology. 2. ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 2018. p. 231-234.

[9] VIZCARRA, J. A.; WETTEMAN, R. P.; SPITZER, J. C.; MORRISON, D. G. Body condition at parturition and postpartum weight gain influence luteal activity and concentration of glucose, insulin and non-esterified fatty acids in plasma of primiparous beef cows. Journal of Animal Science, v. 76, p. 927-936, 2019.

Capítulo 18

Benefícios do leite A2A2 na saúde humana e desafios do mercado

Amanda Suwa Zuazo [45]

Laíssa Furtado Dos Santos Pimentel[46]

Marcos do Prado Sotero[47]

Resumo: Um dos principais componentes da alimentação humana, o leite bovino, é formado por proteínas (3,3 a 3,5%) lactose (4,9%) vitaminas (0,1 a 0,6%) minerais (0,7%), gorduras (3,5 a 3,6%) e 87% de água. É um tipo de alimento muito apreciado pela população, mas que pode causar alguns efeitos colaterais em algumas pessoas que são alérgicas a alguma de suas proteínas, assim como também pode ocasionar alguns problemas gastrointestinais. Neste sentido, este estudo tem por objetivo geral abordar os benefícios do leite A2A2 na saúde humana e entender os principais desafios da implementação do produto no mercado do estado do Amazonas, além de especificamente identificar as vantagens e desvantagens da implementação do gene A2A2 no estado Amazonense, apresentar a importância do leite A2A2 para as pessoas alérgicas a proteína do leite comparando os efeitos do leite contendo A1 β-caseína com aqueles do leite contendo apenas A2 β-caseína na inflamação, sintomas de desconforto digestivo pós- leite em indivíduos com alergia às proteínas do leite, estabelecer alternativas para o consumo da população e bem como para os produtores de produtos lácteos processados no estado do Amazonas. O marco teórico que sustentou este estudo se baseou nos estudos de CORBUCCI (2017), MUNIZ (2013); MCLACHLAN (2001) e OLENSKI (2010), além de outros autores que tratam do tema. O leite A2A2 é conceituado na literatura por esses autores como uma tipologia de leite proveniente de vacas que possuem apenas o genótipo A2A2 que produz a beta-caseína, o que facilita a digestão. O trabalho foi construído por uma revisão sistemática da literatura que trata do tema. O estudo conclui que além disso, pessoas interessadas na qualidade do produto e já comprando produtos funcionais são atraídos para este tipo de produto.

Palavras-chave: Hábitos alimentares, leite alérgico, qualidade de vida.

[45]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: amandasuwa@hotmail.com
[46] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: lai97pimentel@gmail.com
[47] Professor de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O setor de laticínios do Brasil é um dos mais importantes do setor agrícola do Brasil. É o 4º maior do mundo, mais internamente é responsável por 5,4% do Valor Bruto da Produção Agropecuária no Brasil e 17% da produção pecuária brasileira. Aumentou de 152 milhões de toneladas em 2000 para mais de 172 milhões de toneladas em 2018 (um aumento de quase 11%). A explicação mais provável para isso é que o sistema de cotas introduzido em 1984 foi abandonado no final de março de 2015 (CARVALHO, 2010). Todos os países da UE produzem leite A2. Os principais produtores de leite de vaca são Alemanha (19%), França (15%), Reino Unido (9%), Holanda (8%), Polônia (8%), Itália (8%), Espanha (5%) e Irlanda (5%), que juntos representam três quartos da produção total da UE. O maior produtor de leite do mundo é os Estados Unidos seguidos pela Índia, China, Brasil, Alemanha, Rússia, França, Nova Zelândia, Turquia e Reino Unido (SANTOS, 2014).

Este tipo de leite é vendido como um alimento lácteo funcional devido aos benefícios naturais para a saúde. O leite A2 representa uma recém-chegada de preocupações com a saúde da população que está em constante expansão no mercado de alimentos. Originalmente, todo leite de vaca era do tipo A2. No entanto, uma mutação genética, provavelmente acontecendo entre 5.000 e 10.000 anos atrás, resultou em uma proporção de vacas de raças europeias que produzem uma variante da caseína chamada beta-caseína A1. A proporção de A1 a beta-caseína é maior nas raças preta e branca em comparação com as raças amarela e marrom, como Raças Pezzata Rossa e Bruna. (BARBOSA et al., 2019).

2. REVISÃO DE LITERATURA

Alguns produtores de leite no Estado do Amazonas estão atualmente convertendo seus rebanhos para eliminar a produção de beta-caseína A1. O leite livre de beta-caseína A1 é chamado de leite A2 (TAILFORD, 2003).

Os agricultores estão se convertendo para a produção de leite A2 devido a preocupação de que a beta-caseína A1 possa estar associada com uma série de questões de saúde humana. No entanto, as decisões são complexas devido às incertezas sobre prêmios futuros para o leite A2 (ou descontos para o leite A1) combinados com longos tempos de defasagem entre os cruzamentos e saída de rebanho (SOKOLOV, 2014).

Existem pelo menos oito vertentes para a evidência, com mais de 100 artigos relevantes na revisão por partes da literatura médica e científica. A primeira vertente é uma evidência epidemiológica notável de que os países com alta ingestão de beta-caseína A1 são os mesmos países que têm altos níveis de diabetes tipo 1 e doenças cardíacas. O diabetes tipo 1 é a forma que normalmente se desenvolve na infância e requer injeções de insulina. As associações estatísticas são extremamente fortes, de modo que é altamente improvável que seja devido a fatores aleatórios. Em termos de possibilidades alternativas que foram colocadas adiante não há nenhuma que explique a associação estatística (NEIVA, 2017).

A segunda vertente é o conhecimento bioquímico de que A1 e A2 beta-caseína digerem de forma diferente. Evidências empíricas de pelo menos três laboratórios confirmam que, in vitro e na presença de enzimas digestivas, a beta-caseína A1 libera grandes quantidades de beta-casomorfina 7 (BCM7), enquanto o leite A2 não (MILKPOIT, 2018).

A terceira linha de evidência é que o BCM7 é conhecido com certeza como um opioide poderoso. Isto tem sido conhecido há muitos anos pelo trabalho de laboratório. Os efeitos também foram claramente demonstrados quando BCM7 é injetado em ratos, onde esses efeitos podem ser neutralizados pelo uso de naloxona, que é um antagonista opióide (ARNETT, 2014).

A quarta vertente é que a incidência de diabetes tipo 1 é maior em alguns genótipos de ratos e camundongos quando são alimentados com beta-caseína A1 do que com beta-caseína A2. No entanto, em um teste, este efeito foi mascarado por meio de confusão alimentar não divulgada (ARNETT, 2014).

A quinta vertente foi demonstrado que os coelhos alimentados com beta-caseína A1 desenvolvem consideravelmente mais placa em sua aorta do que coelhos tratados de forma semelhante alimentados com beta-caseína A2. Isso aconteceu durante um período de apenas algumas semanas (ARNETT, 2014).

A sexta vertente o BCM7 é conhecido por ser um oxidante de LDL e a oxidação do LDL é considerada importante na formação da placa arterial (ARNETT, 2014).

A sétima vertente é uma ampla gama de evidências de investigações americanas e europeias que autistas e pessoas esquizofrênicas normalmente excretam grandes quantidades de BCM7 em sua urina. A única fonte conhecida deste peptídeo é a caseína. Quando essas pessoas são colocadas em uma dieta sem leite e sem glúten, a excreção do peptídeo diminui para quase nada, e normalmente há uma redução dos sintomas autistas e esquizofrênicos (ARNETT, 2014).

A oitava vertente é uma evidência anedótica e observacional de um número considerável de consumidores que ao passo que sofrem de intolerância ao leite normal (como inchaço, diarréia e náusea), são capazes de tolerar leite A2. As questões em torno do chamado leite A1 e A2 permanecem controversas. A ciência é complexa e é aparente que apenas algumas pessoas são suscetíveis aos efeitos da beta-caseína A1. Parece que a maioria das pessoas excreta o BCM7 de seu sistema digestivo, e uma minoria absorve o peptídeo através da corrente sanguínea (ARNETT, 2014). O problema que os agricultores enfrentam pode ser caracterizado como tendo duas decisões alternativas e duas possíveis, dando quatro resultados de mercado (Quadro 1). Uma representação mais complexa permitiria uma gama de prêmios, cada um com uma probabilidade associada. A matriz também pode ser moldada em termos de descontos para A1 em vez de prêmios para A2. Em teoria, se puder quantificar as probabilidades para os resultados, então é possível calcular qual estratégia tem o maior retorno esperado e qual estratégia minimiza o risco. Esses dois critérios (recompensa e risco) podem levar a diferentes estratégias preferidas (CORBUCCI, 2017).

Quadro 1 Matriz de decisões e resultados

Decisão do agricultor	Resultados	
	Premium para leite A2 (desconto para leite A1) (probabilidade = x)	Premium para leite A2 desconto para leite A1) (probabilidade = x)
Converter para A2	Caixa 1: O agricultor recebe A2 premium (como alternativa, evita Desconto A1), mas tem custo de conversão	Caixa 3: O agricultor não recebe A2 Premium (alternativamente não recebe nenhum desconto A1), mas tem custo de conversão
Não converter para A2	Caixa 2: O agricultor não receber prêmio A2 (alternativamente recebe A1 desconto) e não tem custos de conversão.	Caixa 4: O agricultor não recebe A2 Premium (alternativamente não recebe desconto A1) e não tem custos de conversão.

Fonte: Olenski et al. (2010).

Na prática, é improvável que muitos agricultores construam uma matriz de resultados, mas é essencialmente este processo que passa de forma intuitiva. Discussões com vários agricultores que iniciaram o processo de conversão indicam que eles normalmente identificaram que terminar na Caixa 2 pode ameaçar seus negócios por meio de descontos para leite A1, enquanto a perda associada à Caixa 3 é pequena, especialmente se eles implementam uma abordagem passiva baseada exclusivamente na seleção do sêmen (OLENSKI et al., 2010).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo destacou que os consumidores estão dispostos a comprar leite A2. Os resultados obtidos a partir da estimativa dependem das características do consumidor e das variáveis explicativas consideradas na estimação. Portanto, pode-se dizer que o leite A2 vendeu a esse preço mais caro e é uma saída de mercado. Com a situação atual da produção de leite, as evidências empíricas levam a sugerir a possibilidade de fortalecimento do setor por meio da diversificação do produto. Em uma conclusão extrema, é bom lembrar que a produção de leite A2 é uma oportunidade valiosa para os produtores de leite no estado do Amazonas, especialmente criadores que praticam a agricultura extensiva em áreas de várzea, mas há uma necessidade para implementar a integração da cadeia de abastecimento entre as várias partes interessadas para afetar a combinação de fornecimento e comunicação e promoção de produtos.

REFERÊNCIAS

[1] ARNETT, M. P. G et al. Dietary A1 β-casein affects gastrointestinal transit time, dipeptidyl peptidase-4 activity, and inflammatory status relative to A2 β-casein in Wistar, 2014.

[2] CARVALHO, G. R. A Indústria de laticínios no Brasil: passado, presente e futuro; ISSN 1678-037X, 2010.

[3] CORBUCCI, F. S. - Beta-caseína A2 como um diferencial na qualidade do leite. 2017.

[4] DIB, M.F.S.P. Importações brasileiras: políticas de controle e determinantes da demanda. Rio de Janeiro, Dissertação (M.S.). - Pontifícia Universidade Católica, 2015.

[5] MILKPOIT (Org.). Vinamilk produz primeiro leite A2 no Vietnã. 2018. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/vinamilk-produziu-primeiro-lei te-a2-no-vietna-209572/>. Acesso em: 7 ago. 2021.

[6] NEIVA, R. Melhoramento genético de bovinos permite a produção de leite menos alergênico. 2017.

Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/29569359/melhoramento-genetico-de-b ovinos-permite-a-producao-de-leite-menos-alergenico>. Acesso em: 07 ago. 2021.

[7] OLENSKI, K.; KAMINSKI, S.; SZYDA, J.; CIESLINSKA, A. Polymorphism of the betacasein gene and its associations with breeding value for production traits of Holstein– Fresian bulls. Livest. Sci., v.131, p.137–140, 2010.

[8] SOKOLOV, O. et al. Autistic children display elevated urine levels of bovine casomorphin-7 immunoreactivity. Peptides, v. 56, p. 68-71, jun. 2014.

[9] TAILFORD, Kristy A. et al. A casein variant in cow's milk is atherogenic. Atherosclerosis, Queensland, v. 170, n. 1, p.13-19, set. 2003.

Capítulo 19

O uso da ozonioterapia no tratamento adjuvante de mastite em vacas leiteiras: Revisão de literatura

Arley Leal Ribeiro [48]
Everson de Oliveira Gomes [49]
Roniery Carlos Gonçalves Galindo [50]

Resumo: A mastite é uma inflamação principalmente infecciosa da glândula mamária que pode ocorrer clínica ou subclinicamente. São vários os fatores que colaboram para a contaminação do animal e alguns pontos podem ser destacados como: falta de instalações adequadas, higiene precária em relação ao fornecimento de alimento e água, falha no tratamento de dejetos, bem como, os utensílios utilizados no manejo animal. Neste sentido, se faz necessário evoluir em todos os aspectos, com a adoção de uma terapia inovadora capaz de combater esta importante patologia que acomete os bovinos de produção leiteira, pois esta vem obtendo grandes resultados na medicina veterinária. Contudo, a falta de informações dificulta a disseminação deste tratamento, logo continua-se no tratamento clássico da doença. Ressalta-se que a terapêutica de ouro é um protocolo eficaz, contudo, invasivo, lesivo ao animal e de alto custo ao proprietário. Por isso, a ozonioterapia caracteriza-se como uma técnica integrativa e inovadora capaz de promover resultados surpreendentes quando aplicada de maneira correta e por profissionais qualificados. Deste modo, o objetivo geral deste trabalho visa apresentar os benefícios da ozonioterapia aplicada em vacas com mastite.

Palavras-chave: Células somáticas, glândula mamária, ozônio, terapia integrativa.

[48]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: ribeiro.arley@gmail.com
[49]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: eog_12@yahoo.com.br
[50]Professor Doutor da FAMETRO. E-mail: roniery.galindo@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A mastite bovina é a afecção inflamatória da glândula mamária, sendo uma das doenças mais importantes e dispendiosas do rebanho leiteiro, podendo ser classificada quanto a evidência dos sintomas em clínica ou subclínica (DIAS, 2007; ALMEIDA, 2021).

Conforme Leão *et al*. (2015) apesar do Brasil ter sua posição de destaque no cenário internacional na produção de leite, ele possui baixa qualidade, principalmente microbiológica, devido à alta incidência de mastites nos rebanhos brasileiros. O combate a essa doença é um grande desafio para os produtores. A falta de detecção precoce costuma ser um fator limitante e decisivo para o sucesso do tratamento.

Essa patologia frequentemente causa perdas econômicas diretas e indiretas, tais como: diminuição na produção de leite, comprometimento da saúde do animal, gastos com medicamentos, descarte precoce de animais em casos crônicos e a diminuição na qualidade do leite em decorrência do aumento de células somáticas, a presença de agentes patógenos, bem como, alterações macroscópicas observadas no leite (MAIOCHI; RODRIGUES; WOSIACKI, 2019). Ademais, conforme Peres, Neto e Zappa (2011), das vacas em aleitamento, 7% são vacas descartáveis e 1% morre da doença.

Segundo Santos e Fonseca (2007), a mastite clínica mostra sinais claros na glândula mamária como inchaço, vermelhidão e aumento da temperatura local.

Contudo, o verdadeiro problema acontece quando se verifica a mastite subclínica, pois não são perceptíveis nos animais os sinais e sintomas, na qual se percebe apenas queda na produção de leite de aproximadamente 26% (CUNHA FILHO *et al*., 2006).

Neste sentido, Santos e Fonseca (2007) argumentam que a única forma de detectá-la é com a utilização de testes auxiliares, como: California Mastitis Test (CMT), o Wisconsin Mastitis Test (WMT), a condutividade elétrica do leite e contagem de células somáticas (CCS).

Por esses motivos, a busca por terapias adjuvantes e de baixo custo têm crescido, e um destes tratamentos é a ozonioterapia, na qual o princípio ativo é o gás ozônio aliado do oxigênio (PEREIRA *et al*., 2003).

De acordo com alguns experimentos e estudos sobre a aplicação do ozônio intramamário, 60% dos animais diagnosticados com mastite apresentaram melhora no tratamento, além disso, algumas pesquisas relatam que a ozonioterapia aplicada em mastite, produz cura eficaz, acelerada e acessível no combate à patologia, afastando os efeitos indesejados da antibioticoterapia (OGATA e NAGAHAT, 2000).

2. REVISÃO DE LITERATURA

O termo "mastite" vem da palavra grega *mastos*, que significa "mama", e *itis*, que significa "inflamação de". Esta é a inflamação da glândula mamária causada por: a) trauma ou lesão no úbere, b) irritação química, ou principalmente c) infecção causada por microrganismos, especialmente bactérias (BRITO, 2019).

Em resumo, o início da mastite pode ser dividido em cinco estágios: 1) Os microrganismos invadem o ducto mamilar; 2) Usam o leite como substrato para a reprodução; 3) Os microrganismos atingem o ducto coletor e seio lactante alveolar; 4) A proliferação microbiana estimula a atratividade dos glóbulos brancos e, em alguns casos, causa a formação de edema e abscesso; 5) Normalmente, no processo de cicatrização, o

tecido secretor glandular é substituído por tecido conjuntivo fibroso (ACOSTA *et al*., 2016).

A mastite subclínica é mais comum em infecções intramamárias que não podem ser detectadas por sinais visíveis no úbere ou no leite, pois ambos parecem normais mesmo quando o animal está doente. Esta classificação continua sendo uma doença imperceptível e é amplamente ignorada pelos ordenadores e produtores. No entanto, pode ser detectado por vários testes que mostram a presença de microrganismos infecciosos ou pelo aumento da contagem de células somáticas (CCS) (BRITO, 2019).

Bernardes (2020) acrescenta ainda sobre o teste *California Mastitis Test* (CMT), cujo é um teste que pode ser realizado em sala de ordenha ou em campo. Este método é baseado na contagem indireta de células somáticas. Quando o reagente utilizado é misturado ao leite, a membrana das células presentes na amostra se abre e se inicia uma reação que forma um gel. Quanto mais forte for a coagulação deste gel, maior será a contagem de células somáticas (CCS).

A patologia se manifesta clinicamente quando há sinais de inflamação (vermelhidão, aumento da sensibilidade ao toque e presença de flocos ou grumos no leite) (ACOSTA *et al*., 2016).

De acordo com Coser; Lopes; Costa (2012), a mastite clínica pode ser classificada em superaguda, aguda, subaguda, crônica e gangrenosa. Os casos superagudos, geralmente associados à infecção por agentes ambientais do grupo dos coliformes, são caracterizados por inflamação muito intensa, com presença de sintomas sistêmicos como febre, dispneia, hipotensão, cansaço e anorexia, entre outros. Na forma aguda, esses sinais estão presentes, mas o desenvolvimento é mais lento e os sinais sistêmicos são mais discretos. Já a forma subaguda é caracterizada pela presença de grumos no teste da caneca de fundo escuro, com outros sinais inflamatórios mais discretos. A forma crônica é caracterizada por infecção persistente da mama, que pode durar dias, meses ou anos, com sinais de fibrose nos quartos afetados, em alguns casos acompanhada de atrofia da mama e presença de fístulas, sendo que na mastite gangrenosa o quarto mamario afetado apresenta-se frio, de cor azul escura a arroxeada e sem sensibilidade, podendo ainda estar úmido com uma gota constante de soro e presença de sangue (MOURA e MENDONÇA, 2020).

Portanto, de acordo com Rodrigues *et al*. (2018), a redução da incidência de mastite em um rebanho levará a uma maior produção de leite, um maior percentual de gordura, lactose, caseína e, consequentemente, uma maior produção de laticínios. Além disso, o consumidor é menos suscetível a doenças transmitidas por alimentos ou zoonoses, e menos exposto à contaminação por resíduos de substâncias utilizadas para fins veterinários.

Atualmente, a antibioticoterapia sistêmica e intramamária é o protocolo mais utilizado na pecuária leiteira quando se refere à inflamação das glândulas mamárias de vacas. Com passar do tempo, surge um importante problema de resistência bacteriana quanto ao uso dessas drogas, pois os patógenos tendem a evoluir e criar condições de suportar os efeitos deletérios desses medicamentos (SAMPIMON, *et al*., 2011).

Segundo Quintana *et al*., (2019), o ozônio possui uma gama de benefícios quanto aos protocolos de aplicação. Um experimento desenvolvido por eles usando óleo ozonizado no tratamento de mastite subclínica, aplicando por via intramamária 10 ml de óleo de girassol ozonizado nos quartos infectados durante três dias seguidos, e um

protocolo controle usando os mesmos 10 ml de óleo de girassol não ozonizado em outra vaca com a mesma particularidade, observaram ao final, após cultura bacteriana, que o animal tratado com óleo ozonizado não apontou crescimento bacteriano, não sendo verdadeiro esta afirmativa para com o animal controle.

Deste modo, conforme descreve Domingues *et al*. (2019), o ozônio surge como um gás com relevante potencial na terapêutica e controle de mastites em gado leiteiro, além de possuir baixo custo e promover relação amistosa ao ecossistema por não proporcionar prejuízos ao meio ambiente.

Portanto, de acordo com Ribeiro *et al*. (2019), a terapia com ozônio tende a oferecer consideráveis benefícios à pecuária leiteira, pois reduz o uso de antibióticos e resistência dos microrganismos, melhora a produtividade e aspecto geral do leite, aumenta a lucratividade do negócio, diminui as perdas, propicia melhora no bem-estar animal, não expõe os malefícios dos antibióticos à saúde humana, dispõe de significativa viabilidade em comparação à antibioticoterapia, dentre outros aspectos pertinentes.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os estudos realizados, verifica-se que a mastite causa muitos prejuízos financeiros ao produtor rural, por isso é importante entender suas causas, tratamentos, controles e prevenções. Nesse sentido, a implementação de medidas que assegurem o manejo correto, seja das instalações, das vacas e de seus ambientes, devem ser realizadas, a fim de garantir a saúde do rebanho e qualidade do leite. É importante sensibilizar os produtores sobre os danos causados pela mastite, a aceitação de novas técnicas de manejo por parte deles e garantir a educação sanitária dos ordenhadores. A alta prevalência de doenças nos rebanhos, bem como o alto custo dos tratamentos iniciados e os prejuízos e perdas na produção, justificam a necessidade de implantação de programas de prevenção e controle. Do mesmo modo, percebeu-se que a ozonioterapia cada vez mais vem apresentando resultados significativos como terapia auxiliar no tratamento da mastite, além disso por ser de baixo custo e fácil aplicação, é justificado o incentivo ao seu uso na rotina do Médico Veterinário, entretanto, faz-se necessário a continuidade dos estudos que eliminem dúvidas e divergências sobre o mecanismo de ação e posologia.

REFERÊNCIAS

[1] ACOSTA, A.C. et al. Mastites em ruminantes no Brasil. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.36, n.7, p.565- 573, 2016.

[2] ALMEIDA, T.V. et al. Fatores de risco associados à mastite bovina**.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 07, Vol. 11, pp. 40-57, 2021.

[3] BERNARDES, A. Mastite bovina: Saiba o que é mastite clínica e subclínica, como identificar e tratar! Disponível em: https://prodap.com.br/pt/blog/mastite-clinica-o-que-e-causas-como-tratar-e-principais-indicadores, Acesso em: 8 de outubro de 2021, 2020.

[4] BRITO, E. R. L. Mastite bovina clínica: uma avaliação da eficácia das estratégias de prevenção e controle da doença em uma propriedade rural no município de Santa Helena De Goiás. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2019. 39 p. Disponível em: https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/EDUARDO%20RODRIGUES%20TCC.pdf, Acesso em: 8 de outubro de 2021, 2019.

[5] COSER, S. M.; LOPES, M. A.; COSTA, G. M. Mastite bovina: controle e prevenção. UFLA: Lavras.

Disponível em: https://professormarcosaurelio.com.br/wp-content/uploads/2019/08/bt-93-Mastite-prevencao-1.pdf, Acesso em: Acesso em: 8 de outubro de 2021, 2012.

[6] CUNHA FILHO, F. L. C. et al. Incidência de Mastite Subclínica no Início do Período de Transição, em Vacas Leiteiras da Fazenda Experimental da UNOPAR no Município de Tamarana, Paraná. Unopar, Londrina – PR v.8 n.1, p. 25 – 30, 2006.

[7] DIAS, R.V.C. Principais métodos de diagnóstico e controle da mastite bovina. Acta Veterinária Brasílica, Mossoró, v.1, n.1, p.23-27, 2007.

[8] LEÃO, J. M. et al. Uso da termografia infravermelha na pecuária de precisão. Embrapa Gado de Corte, p. 97–109, 2015.

[9] MAIOCHI, R. R.; RODRIGUES, R. G. A.; WOSIACKI, S. R. Principais métodos de detecção de mastites clínicas e subclínicas de bovinos. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v.16, n. 29, p. Disponível em: https://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/agrar/principais.pdf, Acesso em: 9 de outubro de 2021, 2019.

[10] MOURA, G.S; MENDONÇA, F.S. Mastite gangrenosa em ovinos causada por Staphylococcus haemolyticus multirresistente. Pesq. Vet. Bras, v. 40, n. 12, 2020.

[11] OGATA, A.; NAGAHAT, J. Intramammary Application of Ozone Therapy to Acute Clinical Mastitis in Diary Cows. J. Vet. Med. Sci., v. 62, n. 7, p. 681-686. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/62/7/62_7_681/_pdf, Acesso em: 15 de outubro de 2021, 2000.

[12] PEREIRA, M. T. C. et al. Revisão sobre o uso do ozônio no tratamento da mastite bovina e melhoria da qualidade do leite. Bioscience Journal, Uberlândia, p. 109-114. maio/abril. Disponível em: http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/6460#:~:text=Os%20efeitos%20contra%20microorganismos%20da,curado%20com%20apenas%20uma%20aplicação, Acesso em: 15 de outubro de 2021, 2003.

[13] QUINTANA, M. C. F., DOMINGUES, I. M., & RIBEIRO, A. R. Uso de óleo ozonizado no tratamento de mastite subclínica em vaca Jersey: Relato de caso. PUBVET. Minas Gerais, Brasil. 13(5), a336, 1-4. 10.31533/pubvet.v13n5a336.1-4, 2019.

[14] RODRIGUES, T. P. et al. Mastite Bovina – Influência na Produção, Composição e Rendimento Industrial do Leite e Derivados. Arquivos de Pesquisa Animal, v.1, n.1, p.14 - 36, 2018.

[15] SAMPIMON, O.C., LAM, T.J., MEVIUS, D.J., SCHUKKEN, Y.H., & ZADOKS, R.N. Antimicrobial susceptibility of coagulase negative staphylococci isolated from bovine milk samples. Vet Microbiol.150:173 –179. 10.1016/j.vetmic.2011.01.017, 2011.

[16] SANTOS, M.V.; FONSECA, L.F.L. Estratégias para Controle de Mastite e Melhoria da Qualidade do Leite. 1ª Ed. Barueri – SP, 2007.

Capítulo 20

Laminite em equino: Relato de Caso

Bruno Felipe dos Santos Silva [51]
Macimar da Silva Sousa [52]

Resumo: A pododermatite asséptica difusa ou laminite como é popularmente conhecida, é definida como inflamação das lâminas dos cascos, e dependendo do seu grau, pode ocasionar a rotação da terceira falange. Apesar de ser uma enfermidade de alta incidência na clínica de equinos, ainda há dúvidas sobre a etiopatogenia e qual seria o melhor tratamento para impedir o desencadeamento da laminite, que pode ser causada por múltiplos fatores como excessiva ingestão de grãos, infecções sistêmicas, distúrbios metabólicos e/ou obesidade. Os principais sinais clínicos incluem dor na pinça do casco e claudicação. O presente estudo teve como objetivo relatar o caso de um equino macho, da raça Mangalarga Machador, cinco anos de idade, atendido na fazenda São Luis na cidade de Murici-AL, o qual apresentava dor na pinça dos cascos, pulso forte e relutância ao tentar movimenta-se, tendo como principal suspeita a laminite.

Palavras-chave: Casco, claudicação, inflamação, pododermatite asséptica, rotação.

[51]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: brunof.s@icloud.com
[52]Professor da FAMETRO. Email: marcimar.sousa@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A pododermatite asséptica difusa ou laminite é umas das principais e mais graves patologias que acomete os equinos, sendo definida como inflamação das lâminas do casco (RIBEIRO, 2013; SILVA, 2018). Segundo Laskoski et al.,(2016) a enfermidade é apenas consequência local, que ocorre devido a um distúrbio metabólico e sistêmico, afetando os sistemas cardiovascular, endócrino, renal, envolvendo também o equilíbrio ácido-básico e a coagulação sanguínea.

A laminite causa alterações anatômicas patológicas que podem levar a perda da função, podendo ser definida como falha na ligação entre a falange distal e o interior do casco. Diante da inadequada fixação da falange distal dentro do casco, o peso do cavalo e as forças de locomoção levam este osso para baixo dentro da cápsula do casco, causando danos a artérias e veias, ao cório solar e à coroa, levando a uma dor intensa e a uma claudicação característica (POLLITT,2004).

O quadro agudo da laminite se caracteriza pelo surgimento dos primeiros sinais clínicos que incluem claudicação, dor na região da pinça do casco, relutância ao se movimentar, depressão, anorexia, aumento do pulso das artérias digitais à palpação e aumento da temperatura sobre a parede do casco e banda coronária. Tremores musculares, aumento da frequência respiratória e temperatura retal, podendo também apresentar sinais de ansiedade (STASHAK,2006).

Muitas são as teorias para explicar a etiologia, permanecendo uma série de dúvidas sobre a real compreensão dos fenômenos que envolvem o problema (THOMASSIAN, 2005).

2. RELATO DE CASO

Foi atendido no dia 10 de agosto de 2021 na Fazenda São Luis, localizada na cidade de Murici- AL, um equino macho denominado Profeta, de raça Mangalarga Machador, pelagem pampa, cinco anos de idade, animal de lazer.

Na anamnese o proprietário relatou que seu cavalo havia sido casquado e ferrado há três semanas e desde então não parou de claudicar dos membros anteriores. Foi medicado pelo tratador com antiflamatório (maxicam ®) mas não obteve melhora, onde foi atendido primeiramente por outro veterinário que instituiu tratamento inicial com Fenilbutazona (Equipalazone ®) durante três dias mais crioterapia nos cascos. Animal obteve melhora, porém poucos dias depois voltou a mancar.

Ao chegar na propriedade foi realizado o exame físico, onde o animal apresentou mucosas rosadas com halo toxêmico, o tempo de preenchimento capilar (TPC) 2 segundos, grau de desidratação I, temperatura retal 38,1ºC, frequência cardíaca 48 bpm e frequência respiratória 20 mpm. O animal se apresentava apático, permanecendo em posicão de cavalete, e relutava ao movimentar-se, passava parte do tempo parado na mesma posição. Foi observado inchaço na boca e tromboflebite, enquanto os membros anteriores apresentaram temperatura alta e pulso forte, com suspeita de laminite.

Instituiu-se a administração de Meloxicam ® via oral por 7 dias para alívio da dor e DM-Gel ® por 5 dias no local da tromboflebite associado a compressa com gelo para diminuição do inchaço.

No dia 24 de agosto, foi realizado o exame radiográfico dos membros anteriores esquerdo e direito, para melhor explorar as lesões e fechar o diagnóstico. A extremidade palmar do casco do equino foi posicionada sobre um bloco de madeira, no qual é utilizado como auxilio para realizar os procedimentos radiográficos, onde foi feita as projeções latero-medial e dorso-palmar. Com o estudo radiográfico foi possível observar na vista latero-medial pequena rotação dorso-palmar da terceira falange de ambos os membros, confirmando o quadro de laminite crônica.

Foi escolhido como tratamento a utilização de botas de gesso com solas de emborrachado nos cascos, com o intuito de reduzir a pressão sobre a área lesionada e estabilizar a terceira falange. Logo após a aplicação das botas o animal demonstrou alívio da dor e começou a caminhar sem esforço. O tratamento terapêutico instituido foi Biotina para ajudar no crescimento saudável do casco, Firocoxibe (Firovet ®) 0,1 mg/kg pasta oral por 7 dias como anti-inflamatório e Pentoxifilina ® 8ml três vezes ao dia, como vasodilatador visando restabelecer a circulação e melhorar a perfusão do casco.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A laminite ainda é uma doença bastante incerta quanto a sua etiologia, afetando muitos cavalos em todo o mundo. Equinos atletas acima do peso, ou em má condições de manejo e ambiente, tem uma maior predisposição de desenvolvê-la, pois a falta de cuidado na alimentação e manejo dos cascos, é uma das portas de entrada para o desenvolvimento desta.

Os sinais clíncos foram compatíveis a laminite crônica, com o animal apresentando posição antiálgica, grau de claudicação mais rigoroso, dor severa e contínua, relutância em movimentar-se e sensibilidade ao teste da pinça dos cascos (LASKOSKI, 2016).

É importante que se faça uma boa anamnese e avaliação clínica para determinar o diagnóstico e o melhor tratamento a ser instituído. O diagnóstico do animal relatado ocorreu através dos sinais clínicos, no qual observou-se que o equino apresentava dor nos cascos, não se movimentava, e nos membros distais percebeu-se pulsação forte e temperatura alta (FÜRST, 2012). A radiografia é indicada ao primeiro sinal de laminite aguda, foi realizado as projeções lateromedial e dorso-palmar, o exame radiográfico foi essencial para identificas as lesões e a rotação da falange distal (STASHAK, 2006). Como a laminite pode ser desenvolvida de forma secundária a uma doença primária, a avaliação completa do equino se fez necessária para identificar qualquer fator predisponente que necessite de tratamento (LINFORD, 2006).

Devido a laminite ter atigindo seu quadro crônico com rotação da falange distal, era importante que os cascos fossem estabilizados, o animal apresentou bastante dor nos cascos e relutava para mover-se, optou-se pelo uso das botas de gesso com emborrachado na sola, com a intenção de dar conforto reduzindo a pressão nas lâminas do casco e estabilizando a falange distal para se evitar possível ruptura de sola, sendo assim, o casqueamento e a terapia de suporte teve grande importância na estabilização da falange. O cuidado com o casco deve seguir através de casqueamento corretivos e manter o animal em conforto com cama fofa/alta. É de grande importância minimizar as forças de sustentação de peso, estabilizar a falange, encorajar o crescimento do casco novo para que não ocorram mais lesões nas lâminas e impulsionar ao retorno de função e anatomias normais (THOMASSIAN et al., 2000; BUSCH, 2009).

4. CONCLUSÃO

Diante dos resultados analisados conclui-se que o diagnóstico da laminite de modo emergencial se faz muito necessária juntamente com o estudo radiográfico dos membros acometidos nas projeções latero-medial e dorso-palmar, para o mais breve instituir as terapias a fim de garantir o prognóstico favorável.

REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, C.P.; QUEIROZ, S. S.; BIAVA, J. S. Alterações radiográficas e histopatológica em equinos com laminite crônica – relato de caso. Revista Acadêmica de Ciência Equina, v. 01, n. 1, 2017.

[2] BAKER JR, W. R. Treating Laminitis. Beyond the Mechanics of Trimming and Shoeing. Veterinary Clinics of North America - Equine Practice, v. 28, n. 2, p. 441–455, 2012.

[3] CARVALHO, Brenda Ventura Lopes. Tratamento para laminite equina: uma revisão sistemática. Orientador: Rinaldo Batista Viana. 2019. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Plano Nacional de Formação de Professores, Campus Belém, 2019. Disponível em: bdta.ufra.edu.br/jspui//handle/123456789/888, acessado em 13 de set. de 2021.

[4] DYCE, K. M.; SACK, W.O.; WENSING, C. J. Tratado de anatomia veterinária. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 813 p.

[5] FERREIRA, C. R. L. V. Laminites em Equinos. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, 2008.

Capítulo 21

Terapia por ondas de choque no tratamento de patologias musculoesqueléticas em equino: Relato de caso

Eduardo Matheus Moita Porto Silva [53]
Marcimar Silva Sousa [54]

Resumo: A equinocultura segue em constante crescimento e com ela, a ampliação dos campos em que o médico veterinário pode atuar, um deles é a fisioterapia. O presente trabalho objetivou avaliar o método de ECSWT (extra corporeal shock wave therapy) no tratamento de afecções do sistema locomotor do equino. No âmbito da ortopedia animal, a fisioterapia veterinária tem sido cada vez mais requisitada por estar apresentando resultados consideráveis nas últimas décadas, visto que pode ser utilizada em inúmeros tipos de lesões tanto agudas quanto crônicas em tecidos moles (tendões, ligamentos, músculos), ósseos e articulares. A Terapia por Ondas de Choque possui um vasto campo de atuação e podendo ser usada em todas estas citadas e apresentando efetividade comprovada, como reconstituição tecidual, analgesia imediata e além de tudo é um processo não invasivo. Quando associada a algumas terapias complementares, a recuperação do animal pode ser mais acelerada, alguns exemplos são medicamentos de uso tópico, luz infravermelha e laserterapia. Nesse estudo foi avaliado um caso onde o animal, equino, com problemas na região cárpica do MTE que fora tratado com a Terapia por Ondas de Choque e algumas terapias complementares. Contudo, a ECSWT é um dos métodos de eleição em casos de afecções do aparelho músculo-esquelético e apesar de carecer de mais estudos sobre o mesmo, apresenta ótimos resultados quando utilizado.

Palavras-chave: Ortopedia animal, região cárpica, fisioterapia.

[53]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: eduardomoitapsilva@gmail.com
[54]Professor Doutor da FAMETRO. Email: marcimar.sousa@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A quantidade de equinos atletas teve um crescimento considerável nos últimos anos e tendo em vista a movimentação que gera no mercado financeiro, os animais comercializados estão recebendo cada vez mais atenção quando se trata de saúde (MAPA, 2016).

A fisioterapia e reabilitação animal tornaram-se um campo de atuação específico dentro da medicina veterinária há muito pouco tempo, e se transformaram em uma grande área de influência para promover o bem-estar animal. Elas atuam de forma conjunta com a clínica médica buscando auxiliar no tratamento dos pacientes, proporcionando bem-estar e melhor qualidade de vida, elas facilitam a redução dos sinais clínicos, promovem alivio da dor, ajudam a eliminar a causa primária da doença e ainda a restituir as funções normais do animal de forma mais rápida e eficaz (ALVES *et al*., 2019).

Terapia por onda de choque foi realizada pela primeira vez em humanos na década de 80 no tratamento de cálculos renais e vesicais (FONSECA, 2008). Com a comprovação de sua eficácia, esta terapia foi adaptada para a medicina veterinária e passou a ser amplamente utilizada no tratamento de patologias em geral, sendo mais especificamente, do sistema locomotor, principalmente em equinos em casos como fraturas e inflamações de tecidos moles (DELORT, 2021, SOLANO,2021).

Este trabalho objetivou relatar o caso de um equino com afecções no sistema musculoesquelético, mais precisamente na região cárpica do membro torácico esquerdo, tratando-o com o método de ECSWT (extra corporeal shock wave therapy) e algumas outras terapias complementares em um curto período de tempo em relação ao tratamento convencional.

2. RELATO DE CASO

Foi atendido no dia 20 de Outubro de 2021 no Centro de Diagnóstico e Reabilitação Equina – CEDRE, localizado em Marechal Deodoro – AL, um equino macho denominado Pica Pau Don Apolo, da raça Quarto de Milha, pelagem palomina, dez anos de idade e atleta de vaquejada.

Proprietário alegou que o animal apresentou aumento na região do joelho do membro torácico esquerdo (MTE) e claudicação há mais ou menos 4 meses. Durante o exame físico o animal apresentou mucosas rosadas, tempo de preenchimento capilar (TPC) 2”, hidratação adequada, frequência cardíaca de 32bpm, frequência respiratória de 24mpm e temperatura de 37,8ºC.

Foram realizados exames do aparelho locomotor como o exame visual durante o exercício, graduação da claudicação de acordo com a gravidade, movimentação da cabeça do cavalo, palpação e manipulação e os cascos pinçados. O animal apresentou claudicação grau I-II e dificuldade ao estender o MTE, aumento de volume na região do carpo esquerdo. Os exames complementares indicados foram a avaliação radiográfica e ultrassonográfica. A avaliação radiográfica foi realizada com um aparelho Carestream K5484-4170 CR e pôde ser constatado periostite e exostose no osso escafoide ou carporradial. Já a avaliação ultrassonográfica fora realizada com Mindray DP-50 Vet possibilitando observar tendinite no tendão do musculo extensor radial do carpo.

O tratamento definido foi realizar a ECSWT (extra corporeal shock wave therapy) utilizando aparelho eletrohidráulico HMT RFN0200 a P600 (pulsos por minuto) em uma

probe de 35mm, em 2 sessões com intervalos de 8 dias dentre as mesmas. Fora realizado também a laserterapia utilizando um Physiolux Dual BIOSET na região afetada. O tratamento tópico foi realizado com Dimesol 99,2% na quantidade de 10ml e Diclofenaco Dietilamônio 11,6mg/g seguidos de terapia com luz infravermelha por 15 minutos a uma distância de 30cm da região a ser tratada diariamente durante 30 dias. Durante este processo, o animal ficou alojado em uma baia com cama de areia e com disposição de água e capim e realizando caminhadas periodicamente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em quatro semanas, o paciente já se apresentava estabilizado e com melhora significativa dos sintomas com quais chegou. Não se observava mais aumento de volume na região cárpica e nem claudicação de grau algum, após uma reavaliação foi possível perceber a regressão dos sinais de afecções e alterações presentes e o animal recebeu alta médica, podendo assim terminar de se recuperar em casa, mantendo apenas repouso e aos poucos voltar as atividades.

Apesar da terapia por ondas de choque não ter sido criado com o intuito de tratar animais, com o passar dos anos e inúmeros experimentos foi possível descobrir várias outras situações em que esta terapia poderia ser utilizada. O uso deste método na recuperação de animais atletas, principalmente equinos, tem apresentado resultados positivos e de rápida evolução e este tem sido o tratamento de eleição em casos de afecções musculoesqueléticas.

O protocolo terapêutico varia de acordo com o caso a ser tratado e necessita de algumas formas de diagnóstico para sua melhor elaboração como, por exemplo, radiografia e ecografia. A partir dos resultados encontrados, o protocolo será desenvolvido de acordo com o volume da área a ser tratada e a vascularização do local. Quanto maior a área e menor a vascularização, maior será a quantidade de choques necessários para tratar tal lesão, podendo haver alterações tanto na quantidade de choques quanto na de energia. Os veterinários desenvolvem o protocolo a partir da sua conduta própria e, portanto, não é fixo e sim variável (FONSECA, 2008).

O tratamento conservativo é amplamente utilizado, sendo de eleição e aplicado a qualquer caso a ser tratado. Optar por outros recursos terapêuticos como uma outra alternativa ou somente para complementar a terapia, varia da conduta do médico veterinário, da situação clínica do animal e da disponibilidade financeira do tutor. Geralmente, o uso de outros métodos estará ligado diretamente com a falta de progresso da terapia ou com a necessidade de uma resposta mais rápida ao tratamento, principalmente para animais atletas que necessitam retornar à vida esportiva (LAPA, 2009).

A TOC ou TOCE é uma opção terapêutica interessante, com relativo baixo custo, se comparado às outras intervenções ou cirurgias, com pouco risco de efeitos adversos importantes. Pode ser uma terapia interessante para o tratamento na fase aguda e auxiliar na reabilitação, além de auxiliar na melhora da funcionalidade e diminuição dos custos de um tratamento prolongado ou cirúrgico (PAI *et al*., 2017).

4. CONCLUSÃO

O Brasil é um dos países que mais pratica esportes equestres, sendo este um mercado que movimenta milhões e promove inúmeros empregos diretos e indiretos. Portanto, frequentemente ocorrem acidentes com animais atletas, o que resulta na procura de médicos veterinários. Logo, espera-se que este método de tratamento tenha maior aceitação no meio da equinocultura brasileira, pois mesmo já sendo um método de resultado comprovado, poucos criadores o conhecem.

Contudo, observou-se considerável evolução do caso em um curto período de tempo em relação aos tratamentos convencionais. Logo, a interação entre os tratamentos convencionais e a TOCE se torna muito mais vantajoso, visto que não se torna algo estressante para o animal e é algo mais economicamente viável para o proprietário. Outros estudos relatam que a TOC não se torna um tratamento substituto, mas sim complementar e quando realizada em associação com outras terapias fornece condições de cicatrização melhores. Este método é um pouco caro em relação a outros tipos de tratamentos, porém vale a pena e embora seja efetivo, o seu uso exclusivo não proporciona o mesmo resultado. No entanto, deve-se ter em mente que cada patologia possui suas particularidades e apesar da rapidez na recuperação do animal, não se deve condicionar o animal a nenhum esforço físico sem antes consultar o médico veterinário.

REFERÊNCIAS

[1] ALVES, M. V. L. D., STURION, M. A. T., & CÓRDOVA GOBETTI, S. T. (2019). Aspectos gerais da fisioterapia e reabilitação na medicina veterinária. Ciência Veterinária UniFil, 1(3), 69–78.

[2] FONSECA, B.P.A. (2008). Protocolo de exame clínico e tratamento por ondas de choque da dor lombar em equinos da raça quarto de milha. Pós-Graduação em Medicina Veterinária. Botucatu - SP: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Estadual Paulista.

[3] DELORT, Roberto. Uso do “shockwave” no auxílio fisioterápico da reabilitação de equinos. Cavaleiro News, [S. l.], p. 1-1, 4 jan. 2021.

[4] SOLANO, MARIANA SOUSA. Utilização de terapia por ondas de choque para tratamento de tendinite em equinos atletas. 2021.

[5] PAI, Marcus Yu Bin et al. Tratamento por ondas de choque extracorpórea na síndrome do estresse tibial: uma revisão da literatura. Tratamento por ondas de choque extracorpórea na síndrome do estresse tibial: uma revisão da literatura, [s. l.], 30 set. 2017. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/153700. Acesso em: 7 nov. 2021.

[6] LAPA, D.A.P. Diagnóstico e tratamento das principais lesões tendinosas e ligamentosas dos equinos. Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Técnica de Lisboa, 2009.

Capítulo 22

Surto de Trypanossoma vivax em bovinos criados no município de Manaus, estado do Amazonas

Hãssler Deleón Alves da Costa [55]
Roniery Carlos Gonçalves Galindo [56]

Resumo: A Tripanossomíase bovina é uma doença que vem causando um grande impacto econômico tanto na pecuária de corte, quanto na leiteira, por se tratar de uma hemoparasitose de evolução crônica que causa problemas reprodutivos, diminuição na produção de leite, carne e até morte dos animais acometidos. O Trypanossoma vivax é o principal protozoário causador da doença em bovinos e é transmitido por insetos hematófagos e por meio de fômites. A doença possui sinais clínicos idênticos a outras patologias que acomentem os bovinos, tornando necessário o diagnóstico laboratorial com exames parasitológicos, sorológicos e moleculares. O presente estudo, teve como principal objetivo registrar o primeiro surto de Tripanossomíase bovina por Trypanossoma vivax no Estado do Amazonas, em um rebanho leiteiro da raça girolando de uma fazenda no município de Manaus. Foi realizado anamnese e exame físico em animais com suspeita clínica de Tristesa Parasitária Bovina, em seguida, coletado amostras sanguíneas e encaminhado ao laboratório com a suspeita de infecção por Trypanossoma vivax, onde foi confirmado a presença do protozoário na maioria das amostras através de esfregaços sanguíneos, os animais também apresentaram anemia e leucopenia com linfocitose nos hemogramas. Com o histórico dos animais, os exames clínicos e laboratoriais, foi possível confirmar e registrar o primeiro surto de Tripanossomíase bovina no Estado do Amazonas.

Palavras-chave: Bovinos leiteiros, surto, *tripanossomíase, trypanossoma vivax*.

[55]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: hassler.deleon@hotmail.com
[56]Professor Doutor da FAMETRO. Email: ronierygalindo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Ainda hoje, as doenças parasitárias têm acarretado no homem e seus animais domésticos sérios problemas de saúde e produção, em decorrência de muitas vezes serem negligenciadas nos aspectos que envolvem, tratamento adequado, profilaxia e controle, cuja consequência resulta em alta morbidade e mortalidade, sendo um constante desafio à pesquisa científica e aos programas de saúde pública e animal (SILVA, 2002).

Nesse sentido, a tripanossomíase assume relevância como hemoparasitose de evolução crônica, devido as perdas dos animais infectados e a produção de leite e carne, bem como, os custos com o tratamento desses animais acometidos (LOPES *et al*., 2018; GIMENEZ e BELLO, 2019).

Historicamente, a tripanossomíase bovina, teve sua origem na África, expandindo-se ao longo dos anos para outras regiões como América do Sul, América Central e Caribe, onde é considerada uma doença emergente (SILVA *et al*., 2002).

Essa infecção é causada por um protozoário do gênero *Trypanosoma*, cuja sintomatologia apresentada pelos bovinos infectados evolui com anemia crônica, perda de peso progressiva e diminuição da produção (SOUZA *et al*., 2019). No início da infecção, o parasita desencadeia uma anemia hemolítica, relacionada a mecanismos imunomediados, levando aos principais achados clínicos como; febre, fraqueza, emaciação, inapetência, abortos e síndromes hemorrágicas que podem culminar na morte do animal (SCHENK *et al*., 2001).

Dentre os gêneros de *Trypanosoma*, a espécie *vivax* é considerado o mais patogênico e importante para a espécie bovina, cuja à adaptação à transmissão mecânica por insetos hematófagos, tais como Tabanídeos e Stomoxys spp., permitiu a expansão dessa infecção para América Central, América do Sul e Caribe (SILVA *et al*., 2003).

Tendo em vista os relatos já publicados, podemos observar que a infecção se manteve disseminada nos rebanhos bovinos na última década, e ainda hoje o *Trypanosoma vivax* vem sendo considerado um importante patógeno do Brasil, todavia, no estado do Amazonas não havia registros dessa infecção nos rebanhos bovinos, porém, no ano de 2020 durante uma aula prática da disciplina Clínica Médica de grandes Animais, foi identificado através do exame físico e confirmado laboratorialmente um surto em um rebanho leiteiro com animais advindos de outros estados considerados endêmicos, na qual motivou o prosseguimento dos estudos dessa insidiosa doença que acarreta sérios prejuízos a cadeia produtiva do leite.

2. METODOLOGIA

O estudo ocorreu em uma fazenda de produção leiteira, no município de Manaus, no Amazonas durante a realização de aula prática da disciplina Clínica Médica de Grandes com os discentes do 8º período do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fametro. Na propriedade havia um rebanho com 30 animais, sendo 14 vacas em lactação no sistema semi-intensivo, passando o dia confinadas e a noite no pasto, e 16 animais no sistema extensivo. Os animais que estavam na linha de ordenha, em sua maioria tinham sido adquiridos de propriedades localizadas nos estados de Minas Gerais e São Paulo.

Durante anamnese, foi relatado que vários animais apresentavam emagrecimento progressivo associado a queda na produção leiteira apesar de estarem se alimentando normalmente. Os bovinos haviam sido medicados com Dipropionato de Imidocarb e vitamina B12 (Izoot B12®) na dose de 2,5 ml/100 kg de peso vivo em dose única, sob a suspeita de Tristeza Parasitária, porém, não se obteve sucesso e os animais foram a óbito. O responsável também relatou a ocorrência de abortos, natimorto e nascimento de bezerros fracos que vieram a óbito poucas horas após o parto, e que três semanas antes da visita, uma das vacas da ordenha amanheceu morta no pasto, onde permanecia a noite.

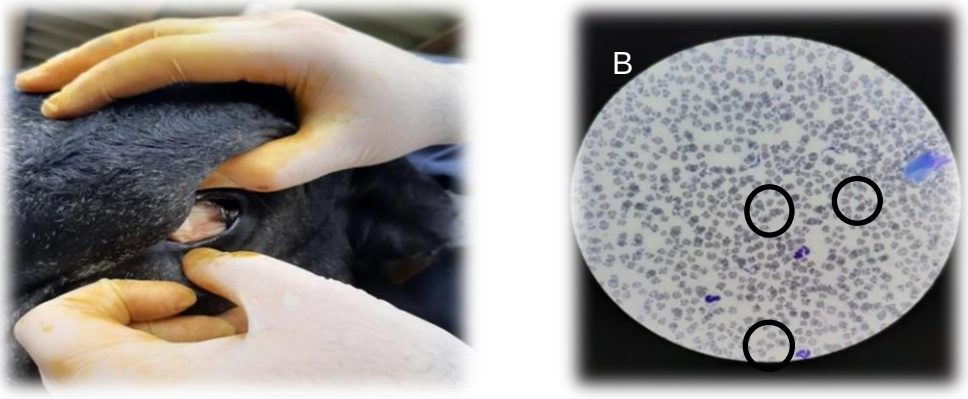
No manejo eram realizadas duas ordenhas, sendo uma pela manhã e outra à tarde, com utilização de ocitocina na veia mamária para auxílio na descida do leite, todavia utilizando seringa compartilhada entre as vacas.

No dia da visita, também havia uma vaca em decúbito esternal e que estava passando pelo mesmo tratamento para Tristeza parasitária bovina e não apresentou melhora no quadro clínico. Nessa vaca foi realizado um exame físico, na qual foi constatada temperatura acima do normal, apatia, fraqueza, falta de apetite, mucosas ocular e vulvar hipocoradas.

Após o exame físico, foi coletada uma amostra de sangue através de punção da veia mamária em tubo a vácuo contendo ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA), na qual foi encaminhada refrigerada ao Laboratório de Análises Clínicas - Prontovet, com solicitação para realização do hemograma e pesquisa de hematozoário sob a suspeita de infecção por *Trypanossoma*. O hemograma confirmou a anemia através do hematócrito abaixo do valor de referência, além de leucopenia com linfocitose e, a lâmina confeccionada pelo método Giemsa confirmou a presença do *Trypanossoma vivax* através da leitura em microscopia óptica.

Com a confirmação do diagnóstico, no mesmo dia foi coletada amostras sanguíneas dos demais animais que estavam em lactação, por meio de punção da veia mamária em tubo a vácuo com EDTA e encaminhado refrigerado ao Laboratório para demais testes.

Figura 1:(A) Animal apresentando mucosas hipocoradas no exame físico; (B) Protozoário Trypanossoma vivax circulado, na avaliação do esfregaço sangíneo em microscopia óptica.



Fonte: Acervo pessoal, 2020.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 13 amostras encaminhadas, 8 testaram positivas no esfregaço sanguíneo confirmando a presença do Trypanossoma vivax através da leitura em microscopia óptica, inclusive de uma vaca que estava assintomática. No hemograma, a maioria dos animais apresentaram anemia e leucopenia com linfocitose.

Após os resultados apresentados, foi possível confirmar o surto de Tripanossomíase causado por Trypanossoma vivax na propriedade e prescrito pelo professor Médico Veterinário responsável pela aula prática, o tratamento a base do Cloreto de Isometamidium (Vivedium®) na dose de 1mg/kg de peso viso em todos os animais em dose única, ademais foi sugerido o uso de seringa descartáveis e marcadas para cada animal durante a aplicação de ocitocina no manejo de ordenha.

Apesar de cinco vacas não terem apresentado o parasita na pesquisa de hematozoário, não significa que esses animais não estejam infectados, visto que, em algumas fases da parasitemia não é possível a visualização do *Trypanossoma* na microscopia (RADOSTITS *et al*., 2000).

Alguns dos animais que testaram positivos para *Trypanossoma vivax,* são oriundos do estado de Minas Gerais, região considerada endêmica (CUGLOVIC *et al*., 2010), o que pode ter colaborado para a introdução do parasita no estado do amazonas. O compartilhamento de agulhas na aplicação de ocitocina pode explicar a transmissão para os animais regionais pela forma iatrogênica como descrito por Cadioli *et al*. (2012).

O diagnóstico foi confirmado através do exame parasitológico, método mais utilizado no Brasil, quando se trata de infecção por *Trypanossoma vivax* (MADRUGA, 2004), por meio de esfregaços realizados em lâminas coradas pelo método Giemsa, onde foi confirmado a presença do protozoário na maioria das lâminas.

Foi estabelecido um tratamento à base de Cloreto de Isometamidium (Vivedium), segundo Giordani *et al*. (2016), o tripanocida mais utilizado no Brasil quando se fala em infecção por *Trypanossoma vivax.*

4. CONCLUSÃO

A Tripanossomíase bovina, é uma hemoparasitose de grande relevância do ponto de vista sanitário. De acordo com os relatos de surtos, a doença já se distribuiu por quase todo território brasileiro, causando um grande prejuízo econômico na pecuária por se tratar de uma doença que causa queda brusca na produção de leite e carne, abortos, infertilidade e morte dos animais infectados.

Entretanto, a Tripanossomíse ainda é bastante desconhecida por parte de alguns profissionais da saúde, pecuaristas e colaboradores, o que dificulta o diagnóstico precoce e o tratamento dos animais infectados, contribuindo para que a doença se alastre em vários rebanhos aumentando mais ainda os impactos econômicos.

Os sinais clínicos apresentados pelos animais, o histórico relatado pelo responsável pela propriedade, aliados ao vasto conhecimento do professor em clínica médica de grandes, levaram a uma suspeita clínica e através dos exames laboratoriais foi confirmado o diagnóstico de infecção por *Trypanossoma vivax*. A visualização do protozoário em microscopia óptica e as alterações encontradas no hemograma, descartam a necessidade de outros exames mais sensíveis no diagnóstico da doença.

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa, foi possível registrar o primeiro surto de Tripanossomíase bovina causada por *Trypanossoma vivax* em um rebanho bovino leiteiro no estado do Amazonas.

Portanto, ressalta-se a importância de um programa de controle por parte dos órgãos de defesa sanitária, os produtores precisam de apoio, precisam de informações sobre a doença, saber o que ela causa e a importância de fazer o controle de insetos e o não compartilhamento de seringas e agulhas, a fim de evitar que a mesma se distribua pela região trazendo grandes prejuízos a pecuária local.

REFERÊNCIAS

[1] CUGLOVICI, D. A.; BARTHOLOMEU, D. C.; REIS-CUNHA, J. L.; CARVALHO, A. U.; RIBEIRO, M. F. B. Epidemiologic aspects of an outbreak of *Trypanosoma vivax* in a dairy cattle herd in Minas Gerais state, Brazil. Veterinary Parasitology, Amsterdam, v. 169, n. 3-4, p. 320-326, 2010.

[2] CADIOLI, F. A.; BARNABÉ, P. A.; MACHADO, R. Z.; TEIXEIRA, M. C. A.; ANDRÉ, M. R.; SAMPAIO, P. H.; FIDELIS JUNIOR, O. L.; TEIXEIRA, M. M. G.; MARQUES, L. C. First report of Trypanosoma vivax outbreak in dairy cattle in São Paulo state, Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, Jaboticabal, SP, v. 21, n. 2, p. 118-124, 2012.

[3] GIMENEZ, N. P.; BELLO, A. R. Parasitological, Hematological, and Immunological Response of Experimentally Infected Sheep with Venezuelan Isolates of Trypanosoma evansi, Trypanosoma equiperdumand Trypanosoma vivax Journal of Parasitology Research, 2019.

[4] GIORDANI, F. et al. The animal trypanosomiases and their chemotherapy: a review. Parasitology, Cambridge, v. 143, n. 14, p. 1862-1889, 2016.

[5] LOPES, S. T. P. et al. Trypanosoma vivax em bovino leiteiro. Acta Scientiae Veterinariae. Porto Alegre, v. 46, n. 287, p. 1-5, 2018.

[6] MADRUGA, C. R. Diagnóstico e epidemiologia do Trypanossoma (Duttonella) vivax no Brasil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 46- 47, 2004.

[7] RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. A textbook of thediseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses.Veterinary medicine. 9.ed. London: W.B. Saunders, . 1877p., 2000.

[8] SCHENK, M. A. M.; MENDONÇA, C. L.; MADRUGA, C. R.; KOHAYAGAWA, A.; ARAÚJO, F. R. Avaliação clínico-laboratorial de bovinos Nelore infectados experimentalmente com Trypanosoma vivax. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 21, n. 4, p. 157-161, out.-dez., 2001.

[9] SILVA, R. A. M. S.; SEIDL, A.; RAMIREZ, L.; D'ÁVILA, A. M. R. Trypanosoma evansi e Trypanosoma Vivax:Biologia, Diagnóstico e Controle. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecúaria. Embrapa Pantanal,2002.

[10] SILVA, R. A. M. S.; Sanchez, V.; Dávila, A. M. R. Métodos de Diagnósticos Parasitológicos das Tripanosomoses Bovinas e Eqüinas. Circ. Téc. 41, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS. 3p, 2003.

[11] SOUZA, A. L.; ALVES, A. L. ROCHA, A. R.; BORGES, A. V. F.; REIS, K. B.; SILVA, L. C. S.; OLIVEIRA, L. C.; MAGALHÃES, L. A.; GONÇALVES, M. L. O.; LEMES, N. C. R.; OLIVEIRA, T. R.; SILVA, W. F.; COSTA, C.; SOUSA, F. A.; RIBEIRO, L. F. Tripanossomose Bovina em um Rebanho Leiteiro no Município de Monte Carmelo, Minas Gerais: Relato de caso. Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 13, n. 10, p 1-5, 2019.

Capítulo 23

Epúlide fibromatoso em cão – Relato de caso

Ingra Beatriz Rebouças Penalber[57]
Márcio Nogueira Rodrigues[58]

Resumo: Epúlide é um crescimento não ulcerado da margem de gengiva, comum nos cães e raro em outras espécies. Os epúlides estão no grupo de neoplasias benignas envolvendo tecidos dos ligamentos periodontais. Animais acometidos podem apresentar dificuldade de mastigação, halitose, sialorreia, perda de peso, perda dentária, dor, hiper salivação e sangramento oral. O objetivo deste trabalho foi relatar o caso de um canino, macho, raça Bulldog americano, não castrado, 5 anos e pesando 38 kg, atendido numa clínica veterinária na cidade de Manaus, Amazonas. Observou-se que o paciente estava com normalidade dos parâmetros vitais, porém apresentando uma formação nodular em gengiva na porção rostral da maxila esquerda, próximo ao dente canino do mesmo antímero. Preconizou-se a remoção cirúrgica da massa e o fragmento excisado foi encaminhado para exame histopatológico, o qual constatou o diagnóstico de epúlide fibronomatosa. Após 15 dias, verificou-se que não havia reincidido nenhuma neoplasia local e o paciente apresentou melhora pós-cirúrgica excelente.

Palavras-chave: Cavidade oral, neoplasia, periodonto.

[57] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail:Ingra.reboucas@gmail.com
[58] Professor doutor da FAMETRO. E-mail: marcio.rodrigues@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A cavidade oral é um local comum de ocorrência para variados tumores, quer sejam benignos ou malignos (LIPTAK, 2007). As neoplasias são classificadas de acordo com a origem dos tecidos embrionários (BOJRAB, 1990).

O termo epúlide ou épulis é descrito clinicamente como um crescimento não ulcerado da margem de gengiva, comum nos cães e raro em outras espécies. Sua natureza exata deve ser determinada histologicamente (HARVEY, 1992). Os animais que apresentam tumores orais podem apresentar dificuldade de mastigação, halitose, sialorreia, perda de peso, perda dentária, dor, hiper salivação e sangramento oral, sendo o exame físico acurado importante para identificar a origem do sangramento, massas ou más formações na cavidade oral (DALECK et al., 2007).

O diagnóstico deve abranger um exame físico criterioso, determinando o local, tamanho, cor, consistência, presença de aderências, invasibilidade, ulcerações e comprometimento de linfonodos cervicais, pela semelhança ao carcinoma epidermoide e ao fibrossarcoma deve se estabelecer um diagnóstico definitivo com avaliação citológica e/ou biopsia incisional ou excisional (GIOSO, 2007).

A ressecção cirúrgica é o tratamento mais econômico e eficaz para a maioria dos tumores em cavidade oral a cirurgia depende do tipo de neoplasia oral e de sua localização. A maioria dos tumores orais tem algum tipo de comprometimento ósseo e margens de segurança com pelo menos 2 cm são necessárias na ressecção (Liptak e Withrow, 2013).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. ANATOMIA DA CAVIDADE ORAL

A cavidade oral inicia-se entre os lábios e continua na faringe através de um estreitamento caudal. É dividida em vestíbulo labial que é o espaço existente entre os dentes e os lábios e o vestíbulo bucal que é o espaço entre os dentes e as bochechas e a cavidade propriamente dita. Suas principais funções são de apreensão, mastigação e salivação dos alimentos, podendo servir também como um órgão de defesa (DYCE, 2004).

O periodonto é definido como um conjunto de estruturas com função de proteção e suporte do dente, sendo composto por gengiva, cemento, ligamento periodontal e osso alveolar, gengiva é responsável pela proteção e as demais estruturas pelo suporte dentário (ROZA, 2004).

2.2. ETIOPATOGENIA

A etiologia das neoplasmas que afetam a cavidade oral não está totalmente elucidada (OAKES et al., 1993; MORRIS; DOBSON, 2007), ainda que seja conhecida a contribuição de alguns fatores predisponentes para o seu aparecimento (RODRÍGUEZ-QUIROS et al., 1999).

2.3. EPÚLIDE

É um tumor benigno de origem periodontal considerado como, tumor odontogênico que pode ser encontrado em qualquer dente da arcada dentaria. É classificado em quatro tipos, fibromatoso, ossificante, acantomatoso e de células gigantes (REQUICHA, 2010). As epúlides atingem principalmente, os dentes incisivos inferiores e podem causar lise óssea ao mesmo tempo (DIAS et al., 2013).

O tipo fibromatoso apresenta um aspecto denso com um estroma parecido com colágeno e semelhante ao ligamento periodontal, tendo pouco número de linfócitos e células do plasma infiltrando a submucosa.

2.4. SINAIS CLÍNICOS

A principal queixa dos proprietários dos animais com neoplasia oral é o aumento de volume, entretanto, quando estiver localizada na região oral mais caudal, esse sinal pode não ser observado. Em contrapartida, o animal apresenta halitose, perda de peso, sialorreia, sangramento oral, epitaxe, disfagia, deformidade facial, exoftalmia, obstrução nasal e perda de dentes, dor ao abrir a boca e aumento de linfonodos cervicais. A fim de se obter melhor avaliação do paciente, o animal deve ser anestesiado e ser submetido à realização de exames complementares como radiografias e biopsias da região afetada (DALECK; NARDI,2016)

2.5. DIAGNÓSTICO

Para o diagnóstico definitivo é aconselhado avaliação citológica do tecido e/ou biópsia incisional ou excisional, pois os epúlides se assemelham ao carcinoma epidermoide e ao fibrossarcoma (COTRAN et al., 2000).

2.6. TRATAMENTO

O tratamento geralmente é a excisão cirúrgica, sendo a única medida efetiva para tumores orais, sendo que, para se obter sucesso, o tumor deve ser excisado com margens cirúrgicas de segurança adequadas de tecido normal periférico (WHITE, 2003; MORRIS; DOBSON, 2007). Margens de 2,0 cm são necessárias para os tumores malignos como o carcinoma de células escamosas, o melanoma maligno e o fibrossarcoma em cães (WHITE et al., 1985)

2.7. PROGNÓSTICO

O prognóstico pós-operatório para animais com neoplasmas orais depende do tipo de tumor e da sua extensão no momento da cirurgia sendo as taxas de sobrevivência, previsivelmente maiores em tumores benignos (BJORLING et al., 1987; SALISBURY; LANTZ, 1988).

3. RELATO DE CASO

Foi atendido numa clínica Veterinária de Manaus AM, um paciente canino não castrado, Bulldog americano, 5 anos de idade e pesando 38 kg. Na inspeção da cavidade

oral pôde-se verificar o crescimento de tecido anormal, de coloração rósea, macia, séssil e irregular, havia um nódulo gengival na porção rostral da maxila esquerda próximo ao dente canino do mesmo lado e outro nódulo na porção rostral da mandíbula direita próximo ao dente canino do mesmo lado. Suspeitou-se, então, de neoplasia oral. Preconizou-se a remoção cirúrgica da massa, com margem de segurança, para a realização da cirúrgica, o animal recebeu como medicação préanestésica droga do grupo dos fenotiazínicos. O fragmento excisado foi encaminhado ao laboratório de Histopatologia para a identificação da neoplasia, após a retirada da massa, foram aplicados alguns pontos simples, para unir as mucosas com fio de vicryl 2-0.

4. DISCUSSÃO

O Através da análise histopatológica pôde-se constatar o diagnóstico de epúlide fibronomatosa que se apresenta como proliferações gengivais firmes e vesiculares, únicas ou múltiplas, coloração avermelhada, indolores, circulares, densas, róseas, muitas vezes ulceradas e de crescimento lento, que se forma junto ao colo dentário, devendo ser diferenciadas histologicamente de hiperplasia gengival (HEAD, 2002; FERRO, 2004; GIOSO, 2007).

Após o tratamento cirúrgico, foi recomendado que o proprietário retornasse com o animal após 15 dias para a inspeção da cavidade oral e, se necessário, retirada de possível neoplasia remanescente. No retorno do paciente no exame físico da cavidade oral verificou- se que não havia reincidido nenhuma neoplasia local.

5. CONCLUSÃO

O paciente apresentou uma recuperação pós-cirúrgica excelente, não se tendo observado dificuldades para se alimentar após a cirurgia. Os tumores benignos na cavidade oral embora tenham um crescimento agressivo, o tratamento demonstra ser efetivo. Conclui-se também que o exame histopatológico foi importante para se firmar o diagnóstico, e provavelmente o fator determinante deste prognóstico favorável foram o diagnóstico precoce e a remoção neoplásica com ampla margem de segurança, que minimizaram o risco de recidiva local, proporcionando maior qualidade de vida e sobrevida do animal.

REFERÊNCIAS

[1] BOJRAB, M.J. & THOLEN, M. Small animal oral medicine and surgery. Philadelphia: Lea & Febiger, p. 33-98, 1990.

[2] DYCE. K.M; M. O. SACK, C. J. G, Tratado de Anatomia Veterinária. 3.ed, Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. GIOSO, M. A. Neoplasia da cavidade oral. In: Odontologia veterinária para o clínico de pequenos animais. 2. ed. São Paulo: Manole, Cap. 10. p. 91-100, 2007.

[3] DALECK, Carlos Roberto; NARDI, Andrigo Barboza de. Oncologia em Cães e Gatos. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 766 p, 2016.

[4] FERRO, D. G.; LOPES, F. M.; VENTURINI, M. A. F. A.; CORREA, H. L.; GIOSO, M. A. Prevalência de neoplasias da cavidade oral de cães atendidos no Centro Odontológico Veterinário - Odontovet entre 1994 e 2003. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia. UNIPAR, v.7 n.2: p. 123-128, 2004. Disponível em: <http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:9WWo1 FpKZEAJ:scholar.google.com/&hl=pt-BR&as sdt=0,5&as vis=1> Acesso em: 15/08/2021.

[5] HARVEY, C.E. Distúrbios orais, faringeanos e das glândulas salivares. In: ETTINGER, S.J. (Ed.)

Tratado de Medicina Interna Veterinária. 3. ed. São Paulo: Manole, 1853 p. cap. 82,3 v., p. 1265-1317, 1992.

[6] LIPTAK,J.M.; WITHROW, S.J. Cancer of the Gastrointestinal Tract In:WITHROW, 308 J.S., VAIL, D.M., PAGE, R.L. Withrow & MacEwen´s Small Animal Clinical 309 Oncology. Sauders Elsevier. cap. 22, p. 381-397, 2013.

[7] LIPTAK, J. M. & WITHROW, S. J. Cancer of the gastrointestinal tract: oral tumors. In: WITHROW, S. J. & VAIL, D. M. Small animal clinical oncology. 4. Ed. St. Louis: W. B. Saunders. Elsevier. Cap.21, p. 455-475, 2007.

[8] MORRIS, J.; DOBSON, J. Oncologia em Pequenos Animais. São Paulo: Editora Rocca, p 105-118,2007

[9] REQUICHA, J. F. M. Neoplasias da Cavidade Oral do Cão Estudo Retrospectivo de 14 Anos. 2010. 68 f. Dissertação (mestrado) - Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias - Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás os Montes e Alto Douro, Vila Real, 2010

[10] ROZA, M. R. Odontologia em pequenos animais. 1. ed. Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária LTDA. P. 361, 2004.

Capítulo 24

Avaliação do conhecimento e uso de práticas cat friendly por médicos veterinários em Manaus/AM

Beatriz Braga Azize [59]
Gabryella Carolyny Santana Quevedo de Barros [60]
Jessica Cordeiro Duarte [61]

Resumo: Cresce cada vez mais o número de gatos nos lares brasileiros, aumentando a necessidade de os médicos veterinários estarem preparados para atender a espécie felina, a partir do conhecimento de suas particularidades biológicas e comportamentais. O objetivo da presente pesquisa foi avaliar o conhecimento dos médicos veterinários da cidade de Manaus/AM a respeito das práticas cat friendly assim como a sua aplicação em sua rotina clínica. A fim de atingir o objetivo proposto, criou-se um questionário online composto pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e 19 (dezenove) perguntas objetivas acerca do programa Cat Friendly Practice® e abordagens por ele preconizadas. Após análise do questionário e quantificação dos dados obtidos, constatou-se que a maioria dos veterinários entrevistados conhece o programa, todavia alguns aspectos relacionados à adequada contenção do paciente e ao uso de ferramentas de enriquecimento ambiental ainda não fazem parte da rotina dos médicos veterinários. Demonstrando assim, a necessidade de conscientizar os veterinários a respeito da importância da aplicação das práticas cat friendly, visando uma melhor experiência para o paciente, tutor e para a equipe veterinária.

Palavras-chave: Felino doméstico, manejo amigável, medicina felina.

[59] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: beatriz.azize@gmail.com
[60] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: g.carolyny@gmail.com
[61] Professora Especialista da FAMETRO. Email: jessica.duarte@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que em vários países, o número de felinos domésticos ultrapassa o número de cães, contudo, eles ficam atrás dos cães quando o assunto é visita ao médico veterinário. Tal fato está ligado, na maioria das vezes, à preocupação do tutor em relação à existência de um ambiente adaptado para receber o seu animal, de uma equipe bem treinada e a dificuldade em colocar seu gato na caixa de transporte, levando-o a acreditar que a experiência traumática é mais prejudicial à saúde do gato comparada à ausência de cuidados veterinários (RODAN, 2016).

Nesse contexto, foi criado *pela American Association of Feline Practitioners* (AAFP) e pela *International Society for Feline Medicine* (ISFM) o programa *Cat Friendly Practice*®, que visa reduzir o estresse do paciente felino, de seu tutor e de toda a equipe veterinária (RODAN, 2016). Dessa forma, a presente pesquisa visou avaliar o conhecimento do programa *Cat Friendly Practice*® por médicos veterinários na cidade de Manaus/AM, assim como a aplicação de práticas *cat friendly* em sua rotina clínica, além disso, buscou-se conscientizá-los sobre a importância do manejo amigável do paciente felino.

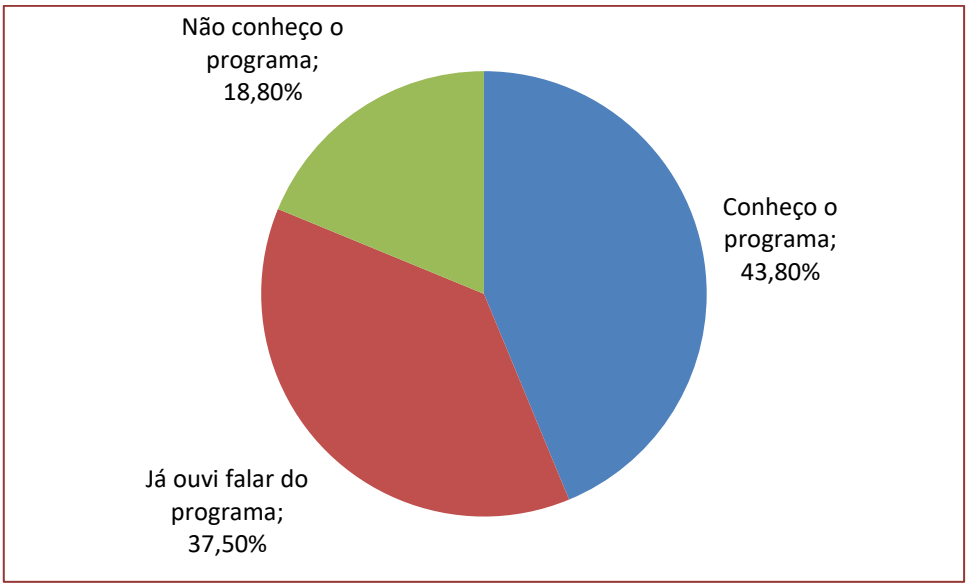
2. METODOLOGIA

Aplicou-se, via aplicativo *Whatsapp*, questionário online, criado através da ferramenta Google Forms, aos médicos veterinários que atendem o paciente felino na cidade de Manaus/AM, a respeito do programa *Cat Friendly Practice*® e das práticas *cat friendly*. O questionário continha 19 perguntas objetivas, que iam desde o conhecimento dos médicos veterinários sobre o programa, como lidam com um paciente felino nas consultas, até o conhecimento da existência de programas de capacitação individual, como também o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). E, ao final do questionário foi fornecido um folder informativo com o objetivo de conscientizar os médicos veterinários que ainda não conhecem o programa e reforçar a importância desse tipo de manejo. No total 32 médicos veterinários foram entrevistados, e suas respostas foram coletadas e quantificadas, comparando-as com as práticas propostas pelo programa *Cat Friendly Practice*®.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados obtidos pelo questionário, a maioria dos veterinários entrevistados (43,8%) conhece o programa *Cat Friendly Practice*®, 37,5% veterinários já ouviram falar do programa e 18,8% não conhecem o programa (figura 1). Fato que vai ao encontro da popularidade do programa na cidade de Manaus, em que apenas uma clínica veterinária possui certificação (CATFRIENDLY, 2021), demonstrando a necessidade de se conscientizar os médicos veterinários atuantes na cidade.

Figura 1 – Porcentagem de médicos veterinários que conhecem o programa *Cat Friendly Practice®.*



Fonte: Autoras, 2021.

Quanto ao treinamento da equipe de trabalho, a maioria dos veterinários (68,8%) respondeu que seus auxiliares e/ou estagiários recebem algum tipo de treinamento para o atendimento ao paciente felino em contraste a 31,3% que não realizam nenhum treinamento. Sabe-se que é importante uma equipe bem treinada, tendo em vista que uma abordagem adequada irá ser decisiva para uma melhor avaliação clínica do paciente, obtendo-se parâmetros mais próximos de seu real estado fisiológico, na construção de uma experiência veterinária positiva, além de segurança para a própria equipe e tranquilidade para o tutor (RODAN et al., 2011).

Com relação à estrutura física do ambiente de trabalho, mais especificamente a respeito da recepção, todos os veterinários (100%) responderam que nenhuma é exclusiva para os felinos. Todavia, é preferível uma recepção exclusiva, menos passível de resultar em estimulação visual e auditiva, por parte dos cães, ao paciente felino, consequentemente diminuindo o medo e estresse antes do atendimento. Pode-se lançar mão também de enriquecimento olfativo, a partir de feromônios sintéticos, gerando efeitos calmantes, reduzindo o medo, ansiedade e agressão (RODAN et al., 2011). Dos veterinários entrevistados, 90,6% conhecem esses benefícios e 9,4% desconhecem. E, a minoria dos veterinários (15,6%) utiliza recursos de enriquecimento ambiental e 84,4% não utiliza nenhum tipo de recurso. Sendo que o enriquecimento ambiental como o uso de prateleiras, nichos, arranhadores, caixas de papelão, catnip – respostas variáveis de acordo com a genética, permite a criação de um ambiente mais acolhedor e seguro para o gato (RODAN et al., 2011).

Assim como na recepção é importante que a internação seja exclusiva para os pacientes felinos, e que seja um local calmo e limpo, com as baias dispostas lado a lado, evitando assim contato visual com outros gatos (RODAN et al., 2011). Todavia, a maioria dos entrevistados (71,9%) respondeu que na clínica em que atua não há a divisão da internação em gatil e canil e 28,1% responderam que no local de trabalho existe essa divisão.

Já em relação à primeira abordagem no atendimento veterinário, a maioria dos entrevistados (93,8%) deixa o gato sair sozinho da caixa de transporte e permite que ele explore o consultório, caso ele não queira sair, retira-o cuidadosamente, e apenas 6,3% não realiza esse tipo de abordagem. E, em relação à preferência ao modelo de caixa de transporte, 87,5% dos veterinários preferem caixas que possibilitem a remoção de toda sua parte superior e 12,5% não possuem preferência. A primeira abordagem nas práticas *cat friendly* deve ser feita de forma calma e tranquila, abrindo a porta da caixa de transporte, a fim de permitir que o gato saia, explore o ambiente e se adapte. Nos casos em que o animal não queira sair, e houver a possibilidade de remover a parte superior da caixa, essa deverá ser removida com cuidado, de modo que o gato possa permanecer na parte inferior durante o máximo de tempo possível do exame clínico (RODAN, 2016).

A respeito da maneira em que é realizada a contenção física dos pacientes, a maioria dos veterinários (75%) não segura pelo dorso os seus pacientes, porém uma quantidade significativa de veterinários (25%) ainda utiliza essa forma de contenção, a qual não é recomendada pelas práticas *cat friendly*. E, 96,9% dos entrevistados utilizam toalhas para auxiliar na contenção de pacientes felinos, e apenas 3,1% não utiliza. A forma de contenção mais recomendada é a com o uso de toalhas ou cobertores, de preferência do próprio paciente, permitindo que ele fique mais tranquilo mantendo assim seu reconhecimento olfatório similar ao que tem em casa (DANIEL, 2019). Sendo a contenção pelo dorso inapropriada e totalmente desnecessária.

Quanto ao exame clínico, nele deve evitar reações inesperadas, relacionadas ao medo e agressividade, que podem ser causadas por uma manipulação inadequada, levando a alterações nos parâmetros vitais dos pacientes, bem como nos exames laboratoriais, podendo gerar diagnósticos errôneos (RODAN et al., 2011). Por isso, quando um gato ficar agitado, deve-se interromper temporariamente a consulta ou exame e permitir que ele relaxe (RODAN, 2016). Nesse quesito, 90,6% dos veterinários realizam essa abordagem e 9,4% não realizam. Outra estratégia utilizada para minimizar o estresse é a utilização de reforço positivo, após a aplicação de vacinas, medicações ou algum comportamento desejado, a partir do fornecimento de petiscos, sachês, catnip, de brincadeiras, ou massageando o pescoço ou a cabeça (RODAN, 2016). Dos entrevistados, 75% fazem o uso de reforço positivo e 25% não fazem.

Nos casos de pacientes que respondem com estresse a ida ao médico veterinário, 62,5% dos entrevistados responderam que não recomendam ao tutor o uso de fármaco de ação sedativa antes da consulta e 37,5% realizam essa recomendação. Dentre os fármacos utilizados, vale ressaltar a gabapentina, que na dose de 100 mg/gato, duas horas antes da avaliação veterinária, reduz significamente o estresse durante o transporte até a clínica assim como no atendimento veterinário (HAAFTEN et al., 2017).

Outro ponto a ser destacado, preconizado pelas práticas *cat friendly*, é a orientação aos tutores sobre questões relacionadas a particularidades felinas, como manejo alimentar, sanitário e ambiental, principalmente, em consultas pediátricas (RODAN, 2016). De acordo com a pesquisa, a maioria dos entrevistados (96,9%) repassam essas informações aos tutores e apenas 3,1% não transmite esse tipo de informação.

Quanto ao ato de aconselhar os tutores a acostumarem seus gatos a ida ao médico veterinário, acostumando-os principalmente desde filhotes, ao exame, 84,4% dos veterinários aconselham os tutores enquanto 15,6% não aconselham. É importante que os tutores acostumem seus animais ao exame clínico, principalmente desde filhotes, a partir da manipulação de boca, orelhas, membros, visando prepará-los para os diversos

tipos de manipulação, tendo o médico veterinário um importante papel para a transmissão dessa informação (RODAN et al., 2011).

Outro fator que poderá minimizar o estresse, para o gato e o seu tutor, é a correta instrução de como transportar o felino até o atendimento veterinário. Em que a caixa de transporte deve ser rígida, leve, com abertura frontal e facilmente lavável e ainda, ter a opção de remoção de toda sua parte superior, devendo fazer parte da rotina do gato, desde o início de sua vida (DANIEL, 2019). Dos veterinários entrevistados, 71,9% realizam essa orientação aos tutores em contraste a 28,1% que não orientam.

A respeito da reintrodução de um gato que estava internado, 53,1% dos veterinários aconselham o tutor sobre como realizar essa reintrodução e 46,9% não aconselham. Sendo que é importante informar aos tutores que o estranhamento entre os gatos integrantes da casa poderá acontecer, podendo o paciente ser mantido em uma sala separada até que os outros estejam calmos e utilizar difusor de feromônio felino, que irá ajudar nessa reintegração (RODAN, 2016).

Quanto aos programas de capacitação individual, disponibilizados pela AAFP e pela ISFM, 68,8% dos entrevistados afirmam que conhecem e 31,3% desconhecem. Dentre os programas, pode-se citar o *Cat Friendly Veterinarian*, o qual permite que médicos veterinários, atuantes em clínicas com certificado *cat friendly* ou não, atualizem-se sobre diversos aspectos da medicina felina e recebam dicas relacionadas ao diagnóstico e tratamento de doenças e sobre o manejo de felinos. E o *Cat Handling Programme*, que se direciona a toda a equipe veterinária, disponibilizando vídeos exclusivos sobre técnicas de manejo na clínica veterinária, a fim de proporcionar uma melhor experiência para o paciente e seu tutor.

Dos médicos veterinários entrevistados, todos (100%) consideraram este assunto relevante para a medicina veterinária, afirmando a necessidade de expor mais sobre o programa *Cat Friendly Practice*®, sendo importante sua adesão para um melhor atendimento veterinário aos pacientes felinos.

4. CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos pelo presente estudo, faz-se necessária a transmissão de informações sobre a abordagem *cat friendly*, de forma contínua, aos médicos veterinários e toda sua equipe, frisando a importância de se colocá-la em prática, em todos os aspectos, desde o manejo individual, com destaque para formas adequadas de contenção, a ambientação da clínica ou consultório, à abordagem ao tutor. E, tornar cada vez mais conhecida a existência de programas de capacitação individual, em que o médico veterinário pode adequar seu atendimento às necessidades do paciente felino, sem necessariamente trabalhar em uma clínica com certificação.

REFERÊNCIAS

[1] CATFRIENDLY. Find a Veterinarian and Practice. 2021. Disponível em: <https://catfriendly.com/find-a-veterinary-professional/>. Acesso em: 01/09/2021.

[2] DANIEL, A. G. T. O Benefício das Práticas Cat Friendly nas Clínicas e Hospitais Veterinários. 2019. Disponível em: <https://portalvet.royalcanin.com.br/saude-e-nutricao/negocios/clinica-cat friendly/>. Acesso em: 02/10/2021.

[3] HAAFTEN, K. A; FORSYTHE, L. R. E; STELOW, E. A; BAIN, M. J. Effects of a single preappointment

dose of gabapentin on signs of stress in cats during transportation and veterinary examination. Journal of the American Veterinary Medical Association. v. 251, p. 1175-1181, 2017.

[4] RODAN, I. Compreensão e Manuseio Amistoso dos Gatos. In: LITTLE, S.E. O Gato Medicina Interna. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 24-50.

[5] RODAN; AUNDHL, E; CARNEY, H; GAGNON, A-C; HEATH, S; LANDSBERG, G., et al. AAFP and ISFM Feline-Friendly Handling Guidelines. Journal of Feline Medicine and Surgery. v.13, p. 364-375, 2011.

Capítulo 25

Bloqueio do quadrado lombar (QL-BLOCK) guiado por ultrassonografia, utilizando a Associação Bupivacaina e Dexametasona para analgesia Trans e pós-cirúrgica: Relato de caso

Beatriz Carolina Leite da Silva [62]
Márcio Nogueira Rodrigues [63]

Resumo: A utilização dos bloqueios regionais e periféricos, vem sendo cada vez mais inserida na rotina cirúrgica. Sendo padrão ouro em analgesia, e uma das técnicas que merece destaque, é abordagem do bloqueio quadrado lombar, que permite analgesia de toda as camadas da pele e muscular, além de vísceras. O bloqueio do quadrado lombar, pode ser utilizado para qualquer procedimento, eletivos e não eletivos, principalmente em pacientes com grau de estimulação álgica elevada e diminuindo o requerimento de opioides. A utilização da ultrassonografia (USG) se faz necessário para visualização e precisão das áreas a serem abordadas, pois é impossível fazer as cegas, reduzindo os riscos de punção inadequada das estruturas como artérias e rins que não queremos danificar. Na realização do bloqueio do quadrado lombar é possível a visualização no instante em que ocorre a infiltração do anestésico no plano interfascial formado pelos músculos quadrado lombar e psoas, com impregnação de raízes nervosas lombares craniais. Visto que é necessário o uso de anestésicos locais para realização deste procedimento, o fármaco de eleição para atuação de bloqueios locorregionais e a bupivacaina® que administrada sozinha promove 2 a 7 horas de dessensibilização da região desejada. A bupivacaina® em associação com a dexametasona® consegue promover o período de analgesia mais prolongado, atingindo a duração de 24 a 48 horas de analgesia no pós-cirúrgico quando efetuado corretamente, este presente trabalho tem como objetivo avaliar as vantagens da associação de dexametasona® com a bupivacaina® na realização do bloqueio do quadrado lombar.

Palavras-chave: Anestésico, analgesia, QL-Block.

[62] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: carolinabeatriz176@gmail.com.
[63] Professor Mestre da FAMETRO. Email: marcio.rofrigues@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os bloqueios locoregionais estão em evidência no campo da anestesiologia veterinária há muitos anos, os bloqueios ganharam visibilidade e hoje são vistos como padrão ouro quando se trata de dessensibilização de uma região específica, com a capacidade de inibir completamente estímulos dolorosos, evitando assim sua propagação no sistema nervoso central e prevenindo respostas a estímulos, estando assim diretamente relacionada a diversos benefícios quando comparada com a analgesia sistêmica (KEHLET, 1989; PORTELA et al., 2018).

Nos bloqueios locoreginais são utilizadas algumas ferramentas visando aumentar a eficiência do procedimento, uma desses, são os equipamentos como o neurolocalizador e ultrassonografia. Estudos abordam a importância desses equipamentos para profissionais da área médica veterinária, uma vez que facilitam a visibilidade de musculatura e fáscia muscular, além de diminuir as chances de erros no bloqueio da analgesia (HOPKINS, 2007). No que se refere ao neurolocalizador, ele consiste em um equipamento que quando acoplado a uma agulha especifica, emite estímulos elétricos que permitem a identificação de nervos de fibras motoras em sua composição (GARBIN, 2020).

O neurolocalizador não auxilia na prevenção de punção acidental de vasos, pleura ou demais estruturas (HOPKINS, 2007). Já a ultrassonografia aumenta a visibilidade e qualidade de imagem dessas estruturas, promovendo uma visualização direta de estruturas nervosas, além de possibilitar a observação da passagem da agulha com intuito de diminuir erros, como a perfuração em órgãos vitais, sendo essaprática muito utilizada em bloqueios anestésicos (HELAYEL, 2007; MARUCIO et al., 2013).

Dentre as diversas técnicas de bloqueios anestésicos ecoguiados, podemos citar o Bloqueio do Quadrado Lombar (QLB), indicado para procedimentos cirúrgicos de parede abdominal, o bloqueio da parede abdominal promove um bom efeito analgésico para cirurgia abdominal com menor pontuação de dor e menor necessidade de utilização de opioides como cloridato de tramadol® e cloridato de morfina®. Os bloqueios guiados por ultrassom podem ser aplicados em cirurgias comvariedades, com eficiência de bloqueio variando entre 4 e 7 horas e com associação de adjuvantes podendo chegar até 36 a 48 horas em bloqueio motor e/ou sensitivo.

2. RELATO DE CASO

Os resultados foram satisfatórios e não foram observadas alterações nos exames assim liberando o animal para o procedimento cirúrgico. Após resultados favoráveis dos exames complementares deu–se início ao preparo pré-cirúrgico onde foi realizado o jejum solido de 8 horas e hídrico de 2 horas, feito isso foi iniciado o preparo da paciente para cirurgia, foi feita a medicação pré-anestésica acepramazina® 0,02mg/kg associada a metadona® 0,2mg/kg por via intramuscular. Após 10 minutos, foi realizada a tricotomia do membro anterior direito para realização de acesso venoso na veia cefálica direita utilizando um cateter 22G, para a indução anestésica utilizando propofol® a 3mg/kg em associação com dextrocetamina® 1mg/kg administrada lentamente por via intravenosa. Foi realizada a intubação endotraqueal no qual, o paciente foi conectado ao anestésico inalatório, assim sendo,ofertado 0.3 a 0.4 CAM de isoflurano® para manutenção de plano anestésico, como suporte ao paciente em infusão continua foi ofertado solução ringer lactato 5ml/kg/h, feito isso procedeu-se a tricotomia da região paravertebral lombar bilateral, paciente foi posicionado em decúbito lateral direito, probe foi posicionada

caudal a última costela e transversal a coluna vertebral, com marcação cranial, com a probe apontando para a região dorsal.

Após 30 minutos pós-cirúrgico animal já se mostrava alerta, andando normalmente sem qualquer sinal de dor, este animal foi acompanhado pelo período de 24 horas com intervalos de duas horas para cada verificação, foi aplicada ao paciente a escala curta de Glasgow para avaliação de dor aguda pós-operatória em cães e foi observado que o paciente não apresentou dor nem desconforto nas primeiras 24 horas pós cirúrgica.

3. DISCUSSÃO

Por se tratar de um relato de caso, elegemos como objeto de estudo o bloqueio do quadrado lombar (QL-Block) guiado por ultrassonografia, utilizando a associação bupivacaina® e dexametasona® para analgesia trans e pós-cirúrgica. Há de se ressaltar que o bloqueio do quadrado lombar e realizado. Diante do resultado apresentado, conclui-se que a associação bupivacaina® edexametasona®, para o bloqueio do QL em cadelas para OSH, pode ser umaalternativa, visto a qualidade e tempo de analgesia observada e redução de opioides.O bloqueio do quadrado lombar se potencializa quando se realiza associação bupivcaina® e dexametasona®, promovendo analgesia de longa duração com redução de opioides.

O anestésico quando administrado corretamente promove o prolongamento da analgesia induzindo vasoconstrição e reduzindo a absorção do anestésico local ou aumentando a atividade dos canais de potássio inibitórios nas fibras nociceptivas, diminuindo sua atividade e prolongando o bloqueio sensorial e motor (YADEAU et al., 2015).

REFERÊNCIAS

[1] AKERMAN, M.; PEJČIĆ, N. VELIČKOVIĆ, I. Uma revisão do bloco quadratus lumborum e eras. Front Med (Lausanne). Publicado em 26 de fevereiro de 2018.

[2] CLARO, Mafalda. Anestesia locorregional em cães: descrição de casos clínicos. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária). Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2019.

[3] CHONG, M. A., MATTHEW, N. B., CHENG, L., & SINGH, S. Perineural Versus Intravenous Dexamethasone as an Adjuvant for Peripheral Nerve Blocks: A Systematic Review and Meta- Analysis. American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, 2021.

[4] DUKE, T. Partial intravenous anesthesia. in cats and dogs. The Canadian Veterinary Journal. La revue veterinaire canadienne. v.54,3 (2013).

[5] FANTONI, Denise Tabacchi; CORTOPASSI, S. R. G. Anestesia em cães e gatos. 2ª ed. São Paulo/SP, Ática, 2001.

[6] GARBIN, Marta; PORTELA, Diego A.; BERTOLIZIO, Gianluca; GALLASTEGUI, Aitor; OTERO, Pablo E. Um novo bloqueio do quadrado lombar lateral guiado por ultrassom em cães: um estudo comparativo em cadáveres de duas abordagens. Veterinary Anaesthesia and Analgesia. S1467298720301793.doi:10.1016/j.vaa.2020.08.003.

[7] YADEAU, J. T., PAROLI, L., FIELDS, K. G., KAHN, R. L., LASALA, V. R., JULES-ELYSEE, K. M., KIM, D. H., HASKINS, S. C., HEDDEN, J., GOON, A., ROBERTS, M. M., & LEVINE, D. S. Addition of Dexamethasone and Buprenorphine to Bupivacaine Sciatic Nerve Block: A Randomized Controlled Trial. Regional anesthesia and pain medicine, 2015.

Capítulo 26

Percepção da população Manauara sobre a terapia assistida por animais

Ester Costa dos Santos[64]
Pollyanna da Silva Freitas[65]
Marina Pandolphi Brolio[66]

Resumo: A Terapia Assistida por Animais (TAA) refere-se aos serviços desenvolvidos por profissionais de saúde que utilizam animais como parte integrante da assistência médica. Os benefícios desta modalidade terapêutica englobam aspectos emocionais, espirituais e biológicos. As espécies mais empregadas são os cavalos e os cães, mas a TAA também pode ser realizada com gatos, coelhos, pássaros, botos, golfinhos e outros animais. Este trabalho teve como objetivo descrever a percepção da população da cidade de Manaus sobre a Terapia Assistida por Animais e avaliar o discernimento dos participantes quanto ao seu conceito, definição, indicações e aplicações. A pesquisa e coleta de dados foram realizadas através das mídias sociais com 220 usuários de internet através do software Google Forms®. Apenas 50,5% dos entrevistados afirmaram conhecer o que é TAA e 58,4% acreditam que ela é benéfica. Esse trabalho revelou a necessidade de maior divulgação sobre o assunto para ampliação do conhecimento da população sobre essa modalidade terapêutica.

Palavras-chave: Zooterapia, intervenção assistida por animais, pet terapia

[64] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: estercosta0@gmail.com
[65] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: pollyannasf@outlook.com
[66] Professora doutora da FAMETRO. E-mail: marina.brolio@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os animais têm uma relação muito próxima com os seres humanos desde os primórdios da humanidade, com relatos de a.C. Os gatos, por exemplo, tinham a função de controlar a população de ratos que atacava as plantações de cereais do Chipre e do Oriente Médio. O vínculo e a relação homem/animal, que cresceram através do tempo, têm contribuído para o trabalho, o lazer e atualmente são facilitadores da terapêutica da saúde (DOTTI, 2005; STUMM, et al. 2012).

A Terapia Assistida por Animais (TAA) refere-se aos serviços desenvolvidos por profissionais de saúde que utilizam animais como parte integrante de cuidados médicos. Na última década, vem sendo um assunto crescente, e tem se mostrado uma ferramenta capaz de proporcionar melhoras significativas na saúde mental dos pacientes, aprimorando sua comunicação, autoestima, capacidade para assumir responsabilidades e também interação social (GODDARD,2015; KAWAKAMI; NAKANO, 2002).

As TAA podem ser aplicadas em variadas faixas etárias e diferentes locais, incluindo hospitais, ambulatórios, casas de repouso, escolas, clínicas de fisioterapia e reabilitação, entre outros. O órgão responsável por regulamentar o uso de animais como uma forma de tratamento é a Rede Nacional de Atividade, Terapia e Educação Assistida por Animais (REATTA). São utilizados desde cães até gatos, cavalos, golfinhos, peixes, tartarugas, coelhos e burros; e o vínculo afetivo que o paciente logo estabelece com o animal é o primeiro passo para o sucesso da terapia (KOBAYASHI et al., 2009).

Atualmente existem poucos programas de TAA no estado do Amazonas e esta terapia não é muito conhecida entre a população em geral. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a percepção da população da cidade de Manaus em relação a terapia assistida por animais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Seres humanos convivem com animais há milhares de anos, que são utilizados para alimentos, roupas e abrigo; para carga e transporte, por diversão, para experimentação médica e para companhia, estímulo e motivação. Os animais são excelentes companhias, pois durante sua visitação não discriminam ou segregam qualquer pessoa, isto é, são livres de preconceitos (GARCIA, 2005).

As Intervenções Assistidas por Animais (IAA), promovem a melhora na comunicação, socialização, cognição e na qualidade de vida dos pacientes envolvidos, e dividem-se em: Atividade Assistida por Animais (AAA) – que envolve a visitação, recreação e distração por meio do contato dos animais com as pessoas –, Educação Assistida por Animais (EAA) – engloba serviços relacionados à educação, como objetivos acadêmicos, habilidades pró-sociais e funcionamento cognitivo – e Terapia Assistida por Animais (TAA), realizada por profissionais da área da saúde, utilizando o animal como parte do trabalho e do tratamento (LIMA, *et. al*. 2018).

Muitas espécies de animais são utilizadas nos programas de TAA, sendo as mais empregadas os cavalos e os cães, mas também são utilizados gatos, coelhos, pássaros, botos ou golfinhos. O animal deve ser calmo, dócil, receptivo com estranhos e passar por um treinamento demorado. Além disso, deve estar devidamente vacinado, saudável e higienizado, para atuar no ambiente hospitalar e evitar a transmissão de zoonoses (ALMEIDA, 2014).

Poderão participar da equipe de TAA os seguintes profissionais: médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, fonoaudiólogos, pedagogos, educadores especiais, educadores físicos, educadores artísticos, assistente social, médicos veterinários, zootecnistas, instrutores de equitação, auxiliares guia e tratadores; mas o veterinário o único capacitado para verificar a saúde do animal terapeuta (LIMA et al., 2018).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Para a execução deste trabalho, a pesquisa e coleta de dados foram realizadas através das mídias sociais com 220 usuários de internet residentes da cidade de Manaus / AM; através do software Google Forms®. Foi aplicado um questionário com questões abertas e de múltipla escolha, com o intuito de analisar a percepção da população sobre a Terapia Assistidas por Animais. O instrumento, elaborado especialmente para esta pesquisa, continha cinco questões de caracterização dos participantes (escolaridade, renda, tipo de moradia, zona da cidade e se tem animal de estimação); e 10 questões sobre a Terapia assistida por animais.

Os dados obtidos foram organizados em uma planilha do software Google Planilhas®, onde as variáveis foram distribuídas em categorias, posteriormente foram calculadas por meio da estatística descritiva, as frequências absoluta e relativa desses dados, seguida de plotagem de gráficos, confecção de tabelas e discussão os resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maior parte dos entrevistados possui ensino superior incompleto ou completo, visto que a divulgação do *link* do questionário foi maior entre o público universitário. A pesquisa evidenciou que a maioria dos entrevistados (76,6%) possuía animais de estimação; segundo Horwitz (2017), os laços entre seres humanos e animais vêm se estreitando cada vez mais., o que justifica o alto índice de participantes com pets. Quanto ao conhecimento dos entrevistados sobre a TAA, 49,5% demonstraram não conhecer o que é, enquanto que 58,4% acham que é benéfica, 40.2% não souberam opinar e apenas 1,4 % respondeu que a terapia é inútil.

Mais da metade dos respondentes, 58,9%, não souberam dizer se a TAA é cara ou não, 23,7% afirmaram que tem baixo custo e 17,4% acham que o custo deve ser alto. Para Almeida (2014), as características dos animais utilizados em TAA têm estreita relação com o custo do tratamento, como o cão, que é de baixo custo levando em conta o transporte do animal e da equipe técnica, e o cavalo e golfinho de alto custo, contando com as despesas para a criação e manutenção desses animais.

A maioria dos entrevistados (71,6%) desconhece se na cidade de Manaus é oferecida esse tipo de terapia. Apesar disso, desde 2016 foi aprovada no estado do Amazonas a Lei n°91/2016, que estabelece o acesso a todo tipo de animal que tem contato com os humanos sem proporcionar-lhes perigo, além daqueles utilizados na TAA, mediante prévia autorização do médico do paciente, considerando quadro clínico do mesmo. Além disso, 151 pessoas (69,9%) responderam que não sabem em quais situações pode-se usar a TAA, informação que pode ser promovida por profissionais de saúde e órgão competentes.

Ao serem questionados se achavam que a terapia assistida por animais pode levar doenças para as pessoas nos ambientes em que é utilizada, 7,3% responderam que sim. Garcia (2009) esclarece que o treinamento do animal para ser utilizado na terapia é um processo demorado. Além disso, o animal deve estar devidamente vacinado, saudável e higienizado, cuidados que são fundamentais para o bom funcionamento da técnica, principalmente em um ambiente que necessita de muita higiene; desta maneira, animais utilizados em TAA costumam ser bem hígidos e não oferecem riscos aos pacientes.

Quando questionados sobre qual o melhor animal utilizado como mascote para a TAA, 87,1% dos participantes responderam cão, 7,8% acham que é o cavalo, 4,1% escolheram hamster e apenas 0,9% optou pelo jabuti. Os cães são os animais mais utilizados para as práticas de TAA devido a sua sociabilidade, fácil adestramento e maior aceitação por parte das pessoas. A terapia assistida por cães traz benefícios para pessoas de qualquer idade, mas, ainda assim, é indicada especialmente para crianças, pela facilidade da inter-relação e da comunicação mútua que permite o desenvolvimento da autoestima (MORALES, 2005).

Telhado (2001) relata que podem ser utilizados todos os tipos de animais que possam entrar em contato com os humanos sem oferecer-lhes perigo sendo os mais utilizados o gato, coelho, tartaruga, chinchila, hamster, peixe, furão, pássaro e até mesmo animais exóticos como a iguana. Para que os animais façam parte da terapia, devem apresentar bom comportamento, serem sociáveis com pessoas estranhas e habituadas com o convívio de outros animais.

Perguntou-se aos participantes, finalmente, se era de interesse receber um panfleto informativo sore o tema e 88,1% responderam que aceitariam, mostrando a curiosidade dos entrevistados sobre o assunto e a necessidade de maior divulgação do tema, visando ampliar o conhecimento da população sobre essa modalidade de terapia.

5. CONCLUSÃO

A prática da TAA tem se tornado mais conhecida e aceita por profissionais da área da saúde e por leigos nos últimos anos, porém, mesmo havendo uma lei no Amazonas sobre o assunto, a terapia é pouco utilizada no município de Manaus. Pode-se concluir que há necessidade de oferta de mais terapias envolvendo animais na cidade, bem como são necessárias mais informações e divulgação sobre a TAA na cidade, pois a maioria dos entrevistados é carente de informações sobre a Terapia Assistida por Animais, mas acredita que ela seja benéfica aos pacientes.

REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, EA. Animal-assisted interventions: an integrative reveiw of Brazilian scientific production 2014. 147 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

[2] DOTTI, J. Terapia & Animais. São Paulo: PC Editorial, 2005.

[3] GARCIA, MP. Classes de comportamentos constituintes de intervenções de psicólogos no subcampo de atuação profissional de psicoterapia com apoio de cães. 2009. Dissertação (Mestrado) - Curso de Psicologia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

[4] GODDAR AT, GILMER MJ. The Role and Impact of Animals with Pediatric Patients. Pediatr Nurs. 65-71: 2015.

[5] HORWITZ, DF; NEILSON, JO. Comportamento canino & felino. Editora Artmed. 2017.

[6] KAWAKAMI, CH; NAKANO, CK. Relato De Experiência: Terapia Assistida Por Animais (Taa) – Mais Um Recurso Na Comunicação Entre Paciente E Enfermeiro. Simp. Bras. Comun. Enferm., p. 1–7, 2002.

[7] KOBAYASHI, CT et al. Desenvolvimento e implantação de Terapia Assistida por Animais em hospital universitário. Revista brasileira de enfermagem, v. 62, n. 4, p. 632–636, 2009.

[8] MORALES, LJ Visita terapêutica de mascotas em hospitales. Revista Chilena Infectologia 22 (3): 257-263, 2005.

[9] LIMA, CM et al. Intervenções Assistidas por Animais realizadas em ambiente hospitalar na promoção do cuidado com a vida. Expressa Extensão, v.23, n.2, p. 89-95, 2018.

[10] STUMM, K et al. Terapia assistida por animais como facilitadora no cuidado a mulheres idosas institucionalizadas. Rev Enferm UFSM. Vol. 2(1): 205-212, 2012.

[11] TELHADO, J. Animais ajudam a curar doenças. Jornal do Brasil, 9, 1. 2001.

Capítulo 27

Carcinoma urotelial infiltrativo de alto grau em felino – Relato de caso

Meissa Praia Freitas[67]
Marina Pandolphi Brolio[68]

Resumo: O carcinoma urotelial de células de transição é uma afecção neoplásica maligna rara em gatos, que acomete mais cães. Sua etiologia é multifatorial, e acredita-se que fatores exógenos e endógenos têm contribuição relevante para o seu desenvolvimento; tais como a exposição do epitélio urovesical a vírus oncogênicos, radiações ionizantes, metabólitos carcinógenos. Acredita-se que fêmeas senis são mais acometidas pelo fato destas reterem urina mais facilmente que machos, bem como pelo aumento das mutações no seu genoma celular ao longo do tempo. A sintomatologia desta neoplasia é inespecífica, similar às demais patologias do trato urinário. O tratamento consiste, principalmente, na realização da terapêutica quimioterápica para erradicação ou controle do avanço neoplásico. O presente trabalho relata um caso clínico de carcinoma urotelial infiltrativo de alto grau em felino, atendido na Zona Norte de Manaus. O diagnóstico foi confirmado através do exame histopatológico e o felino foi tratado com quimioterapia metronômica, em virtude do aumento da capacidade deste em tolerar os fármacos administrados e de estabilizar a neoplasia.

Palavras-chave: Gato, câncer, quimioterapia

[67]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: meissapraiavet@gmail.com
[68]Professora doutora da FAMETRO. E-mail: marina.brolio@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Neoplasias acontecem devido a modificações progressivas no perfil biológico celular, levando a uma ruptura irreversível dos mecanismos homeostáticos que são responsáveis pela regulação do crescimento, diferenciação e da morte celular. Estas alterações podem ser herdadas ou adquiridas, em consequência de processos endógenos ou da exposição a vários fatores ambientais, como substâncias químicas, que levam o epitélio urinário vesical à exposição de carcinógenos presentes na urina, radiações ionizantes e vírus oncogênicos (GUIMARÃES et. al., 2012).

Dentre os animais, em especial os mamíferos, as espécies mais acometidas por neoplasias são as que integram o grupo dos animais domésticos, como os cães e gatos. Cerca de 5% das neoplasias dos animais domésticos ocorrem nos cães e 1% ocorre em gatos, osmais frequentes são o linfossarcoma e os carcinomas de pele (NEWMAN; MAXIE, 2007).

As neoplasias vesicais são representadas primariamente pelo carcinoma urotelial, também denominado carcinoma de células de transição (CCT), que são tumores malignos derivados do epitélio urinário e correspondem a mais de 70% dos casos de tumores epiteliais na vesícula urinária (INKELMANN et. al., 2011).

A predileção feminina tem sido observada como um fator preponderante; assim como os animais esterilizados ou castrados têm maior taxa de incidência pelos carcinomas vesicais (MCMILLAN & KNAPP et al., 2014).

A sintomatologia do CCT costuma ser parecida com as das demais doenças do trato urinário. É de extrema importância a realização de exame histopatológico da amostra tecidual para confirmação diagnóstica (KNAPP & MACMILLAN, 2013).

O tratamento para o carcinoma urotelial varia de acordo com o grau de acometimento do paciente pelo carcinoma; assim, a terapia pode ser conservativa ou aliada à quimioterapia metronômica, que visa estagnar o crescimento neoplásico, dando maior conforto e qualidade de vida ao paciente (DALECK et.al., 2008).

2. REVISÃO DE LITERATURA

O carcinoma de células de transição (CCT) é uma neoplasia vesical rara em felinos; é composto por epitélio transicional anaplásico e pleomórfico. Frequentemente acomete linfonodos regionais adjacentes à bifurcação da aorta abdominal, incluindo os linfonodos inguinal profundo, ilíaco medial e sacral (ZACHARY et al., 2012).

A etiologia dos tumores vesicais parece ser multifatorial. Fatores endógenos ou exógenos relacionados com o paciente, exercem papel relevante no desenvolvimento de tumores de bexiga. A exposição do animal em contato prolongado com os químicos carcinogênicos na urina, faz com que o produto seja armazenado na vesícula urinária e nas células uroepiteliais, sendo um suposto causador de neoplasia (MACPHAIL et. al., 2014).

Sua maior incidência é na bexiga, porém o CCT pode acometer rins, ureteres, uretra e próstata. Geralmente tem início no trígono e se estende para o corpo vesical. Formas como massa única em corpo vesical também podem ocorrer (DALECK; DE NARDI et. al., 2017). Os CCTs cursam com progressão metastática em cerca de 50% dos casos em cães e 40% em felinos (DALECK; DE NARDI, 2017).

A sintomatologia do CCT cursa com sinais clínicos semelhantes aos observados em outras enfermidades do trato urinário inferior. Dentre eles; hematúria, polaquiúria, incontinência urinária, disúria e tenesmo. Quando há obstrução de colo vesical ou de uretra em decorrência da massa tumoral, o paciente pode apresentar retenção urinária e estrangúria (DA SILVA et. al., 2018).

Exames laboratoriais e de imagem são complementares, auxiliam no diagnóstico de neoplasias vesicais. Entretando, a confirmação diagnóstica se dá através da análise histopatológica da amostra oriunda da massa (DALECK, DE NARDI et. al., 2017).

Dada a ocorrência de diversos efeitos colaterais decorrentes da quimioterapia convencional e aos baixos índices de cura, tem crescido significativamente a busca por alternativas terapêuticas menos nocivas ao organismo (GASPAR et al., 2018). Desta forma, a quimioterapia metronômica passou a ser investigada como uma opção terapêutica (HANAHAN et al., 2000).

O protocolo metronômico geralmente é realizado através da administração dos agentes quimioterápicos por via oral em doses inferiores à dose máxima tolerada (DMT), proporcionando baixo custo, menor toxicidade e menores índices de resistência aos fármacos antineoplásicos, bem como efeitos citotóxicos, antiangiogênicos e imunomoduladores (BILLER et al., 2016). A terapia metronômica tem poucos efeitos adversos sobre as células não endoteliais, como células epiteliais do trato gastrointestinal e leucócitos originados na medula óssea (BARROS et al., 2015).

Devido a frequência de administração, é possível um maior controle de alterações, como até mesmo mutações em células neoplásicas. O objetivo da quimioterapia metronômica consiste na estabilização da neoplasia e não na regressão da doença (BILLER et al., 2016).

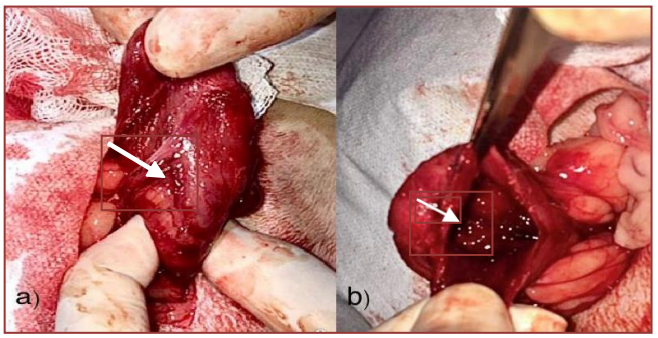
3. RELATO DE CASO

Foi atendido em uma clínica veterinária na Zona Norte de Manaus, um animal da espécie felina, fêmea, SRD, 8 anos de idade; com encaminhamento médico veterinário e indicação de cistotomia, anexados a laudo ultrassonográfico sugestivo de cálculo vesical (0,6 cm de largura).

Segundo a tutora da paciente, esta estava prostrada há dias, com disúria e hematúria. Na avaliação física o felino apresentou temperatura retal 38º C, ausculta cardiopulmonar sem alterações significativas, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, mucosas oral e conjuntiva normocoradas. A paciente foi admitida e submetida a novos exames laboratoriais, os quais constataram alterações hematológicas e bioquímicas em enzimas renais. E, logo após a realização destes, deu entrada em sistema de internação para monitoramento e posterior intervenção cirúrgica.

A paciente foi mantida em jejum hídrico e alimentar durante 8 horas antes da cirurgia. Logo após esse período, iniciou-se o preparo para a realização do procedimento cirúrgico. Foi feita a cistolitectomia de um cálculo vesical, confirmando o laudo ultrassonográfico. Porém, foi observada em região de trígono vesical uma massa de aproximadamente 1cmx1cm (Figura 1). Com isso, foi realizada a remoção de um fragmento desta (0,7 mm x 0,5 mm) para posterior análise histopatológica em laboratório terceirizado e a fixação de uma sonda uretral nº 6 para facilitar a saída de urina.

Figura 1 – Exposição da bexiga do felino, SRD, demonstrando neoformação em região de trígono vesical.

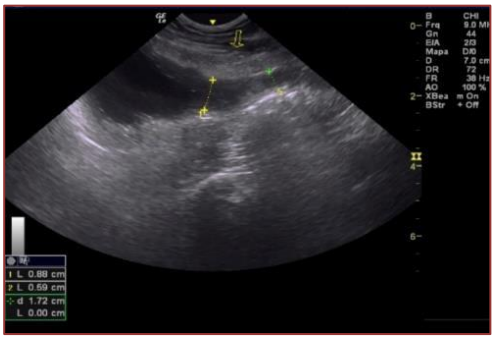


Demonstração da bexiga durante o procedimento cirúrgico. Em (a), neoformação na parede da vesícula urinária em região de trígono vesical observada durante transoperatório. Em (b), aspecto da vesícula urinária incisionada, seta evidencia a formação em região de trígono e colo da bexiga.
Fonte: arquivo pessoal

No transoperatório foram administrados meloxicam (0,05 mg/kg SID – SC), citrato de maropitant (0,1 ml/kg SID – SC) e midazolam (0,1mg/kg – IV). No pós-cirúrgico imediato, foi realizada a administração de cefalotina (40mg/kg TID – IV) e cloridrato de tramadol (2mg/kg BID –SC). O felino se manteve estável após o procedimento cirúrgico. Como terapêutica dietética foi utilizado alimento nutracêutico por três dias, e em seguida, o animal aceitou sachê. Os exames foram repetidos após 24 horas do procedimento e os resultados apresentaram melhora significativa.

Após dez dias corridos, à luz dos achados histopatológicos, foi confirmado no paciente em questão carcinoma urotelial infiltrativo (células de transição) de alto grau. No mesmo dia foram realizados novos exames para dar início ao tratamento quimioterápico. Estes se revelaram com alterações bastante significativas à níveis hematológicos, como anemia arregenerativa, reticulopenia, monocitose e trombocitopenia; além de aumento dos níveis séricos de creatinina. Foi realizada uma nova ultrassonografia abdominal, que revelou parede espessa em região de trígono vesical, contorno grosseiro e mal delimitado, com área irregular margeando uretra (Figura 2).

Figura 2 - Exame ultrassonográfico mostrando a bexiga com neoformação retrovesical e região infundibular com espessamento vesical.



Fonte: arquivo pessoal

Optou-se pela realização de quimioterapia metronômica ao invés da quimioterapia convencional por acreditar-se ser um tratamento menos nocivo, com redução de efeitos

colaterais. O tratamento quimioterápico consistiu em ciclofosfamida 3,6 mg/m² SID; piroxicam 0,3 mg/kg SID como AINE e doxiciclina 5 mg/kg BID como antibiótico. Inicialmente a doxiciclina foi administrada diariamente e os outros fármacos em dias alternados.

Após três dias de início do tratamento, a paciente deu entrada à clínica veterinária apresentando dispneia e posição ortopneica. Ausculta torácica compatível com crepitação. Foi solicitado radiografia torácica, obtendo resultado compatível com efusão pleural e opacificação intersticial bronquial difusa em campos pulmonares, que sugeria processo infiltrativo neoplásico. Então, foi iniciada terapia com furosemida (3 mg/kg – IV) e realizada toracocentese. Porém, a tutora não permitiu o envio da amostra do líquido para análise laboratorial.

Após estabilização do quadro respiratório, deu-se continuidade ao tratamento quimioterápico. A paciente retornou em 15 dias para repetir os exames. O exame radiográfico e os exames laboratoriais apresentaram melhora em relação aos anteriores, havendo estabilização dos valores das enzimas renais e melhora do padrão pulmonar.

Na semana seguinte, a paciente deu entrada novamente à clínica apresentando alteração torácica compatível com o quadro anterior. Reforçando a possibilidade de um quadro metastático em curso. Infelizmente a paciente foi a óbito.

4. DISCUSSÃO

De acordo com Mcmillan & Knapp et. al. (2014), cães e fêmeas possuem maior predileção à essas neoplasias urinárias. Em geral, os animais possuem faixa etária entre 6 a 16 anos. Assim como o paciente relatado no caso, que se encontrava em idade senil, porém ocorreu em animal da espécie felina, onde a prevalência é menor em relação aos cães.

Segundo Daleck et. al. (2017), esta neoplasia tem maior incidência na bexiga e geralmente tem início no trígono vesical e se estende para o corpo. O que corrobora com o paciente descrito, impossibilitando a remoção total da neoformação.

De acordo com Barros et al. (2015), a escolha terapêutica varia de acordo com a localização e o tamanho da neoformação. Para o tratamento do caso clínico descrito optou-se pela realização da quimioterapia metronômica, por ser menos nociva ao organismo do animal, e pelos benefícios já comprovados associados ao coquetel empregado. A escolha da doxiciclina no protocolo empregado se deu pela sua atuação na inibição da neovascularização e também do crescimento da neoplasia (HE & MARNEROS, 2014). O piroxicam foi escolhido, pois de acordo com a literatura, é um anti-inflamatório não esteroidal com propriedades inibidoras de COX -2, diretamente ligada a superprodução de prostaglandina e ao processo de carcinogênese nas células tumorais, além da inibição de apoptose, aumento da capacidade de invasão tumoral, indução da angiogênese (DORIA et. al., 2012). O quimioterápico escolhido foi a ciclosfosfamida, por sua capacidade de causar apoptose celular e impedir a formação de novos microvasos tumorais (GARCIA et. al., 2009).

Durante todo o acompanhamento da paciente, os exames laboratoriais foram feitos seguidamente para avaliar seu estado geral, e se esta continuava apta para seguir com o tratamento quimioterápico. Segundo Bado (2011), se o animal apresentar alterações hematológicas compatíveis com leucopenia o tratamento deve ser ajustado ou adiado. Inicialmente as principais alterações nos exames laboratoriais eram uremia. O fato do animal possuir cálculo e neoformação vesical, levou a uma obstrução da bexiga, o que fez

com que ocorresse uma pressão na cápsula de Bowman, levando a uma deficiência na filtração glomerular e não excreção de ureia, gerando a uremia (NELSON & COUTO, 2015).

Leo et al. (2014) revelaram através de um estudo, cujo objetivo foi avaliar a toxicidade causada em gatos devido ao uso de ciclofosfamida metronômica, que 16% dos pacientes apresentaram toxicidade gastrointestinal, 8% toxicidade hematológica e 4% toxicidade renal durante o tratamento. A ciclosfosfamida em doses baixas foi bem tolerada. A paciente acompanhada no presente relato não apresentou sintomatologia gastrointestinal, bem como alterações laboratoriais indicativas de toxicidade medicamentosa.

5. CONCLUSÃO

A realização deste trabalho reforça a importância dos estudos sobre carcinoma urotelial, a fim de se estabelecer protocolos terapêuticos com ajustes individualizados que proporcionem mais conforto e qualidade de vida ao paciente oncológico, de acordo com suas necessidades.

Ficou evidenciado que o tratamento quimioterápico metronômico obtém resultado satisfatório quanto a sua eficácia terapêutica, controlando o desenvolvimento das neoplasias; bem como dos efeitos adversos aos fármacos. Entretanto, o paciente relatado obtinha um quadro agravado e não foi possível acompanhar o caso pelo tempo esperado.

REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, J. R. C. DE; PEDROSA, N. DE L.; LEITE, J. B.; FLEMING, T. R. DO P.;

[2] CARVALHO, V. H. DE; CARDOSO, A. DE A. A. Marcadores Tumorais: Revisão de Literatura. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 53, n. 3, p. 305-316, set. 2007.

[3] BILLER, B.; BERG, J.; GARRETT, L.; et al. AAHA Oncology Guidelines for Dogs and Cats. JAAHA, [S.I.], V. 52, 4th ed., p. 181-204, jul/august. 2016. Disponível em: https://www.aaha.org/globalassets/02-guidelines/oncology/2016_aaha_oncology_guidelines_for_dogs_and_cats.pdf. Acesso em 20 out. 2021.

[4] CALVO, P. Z. U.; CÔRREA, F. M.; MONTEIRO, R. C. P.; OLIVEIRA, A. P. L. M.; TELLES,

[5] S. A. Carcinoma de células de transição de bexiga em cão: relato de caso. Pubvet. v. 11, n. 1, 82-86. Jan. 2017. Disponível em: https://www.pubvet.com.br/uploads/9df24da0cc9d07c9f734f6977cbece5f.pdf. Acesso em: 1 set. 2021.

[6] DALECK, C. R.; DE NARDI, B. A. Oncologia em cães e gatos. 2. ed. Rio de Janeiro: roca, 2016. 461-478 p.

[7] MOORE, A. S.; FRIMBERGER, A. E. Princípios da quimioterapia. Tratado de medicina interna veterinária. 5. Ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 513-518.

[8] PASQUIER, E.; KAVALLARIS, M.; ANDRÉ, N. Metronomic chemotherapy: new rationale for new directions. Nat Rev Clin Oncol, v. 7, p. 455–465. Jun. 2010.

Capítulo 28

Declínio cognitivo em felinos com doença renal crônica

Ádila Sâmia Soares[69]
Sabrina Alves Silva[70]
Roniery Carlos Galindo[71]

Resumo: O presente trabalho teve por objetivo dissertar uma revisão de literatura sobre o declínio cognitivo na doença renal crônica em felinos, acerca do processo de envelhecimento, bem como da síndrome da disfunção cognitiva felina. O declínio cognitivo está associado à doença renal crônica, aumentando a sua morbilidade e mortalidade. Esta associação ocorre na sequência de múltiplos fatores fisiopatológicos, como as toxinas urêmicas, o hiperparatoiroidismo, a anemia e a depressão. Vários destes fatores contribuem para a disfunção endotelial, stress oxidativo, inflamação crônica, aterosclerose acelerada e calcificação vascular, contribuindo para a doença cerebrovascular que se traduz em alterações imagiológicas como atrofia cerebral, hiperintensidades da matéria branca, micro-hemorragias cerebrais e enfartes silenciosos. O diagnóstico da Síndrome C é um diagnóstico de exclusão, já que diversas condições médicas podem se apresentar com alterações de comportamento. Quanto ao manejo, as intervenções que são extrapoladas de estudos prévios com doença de Alzheimer incluem modificação nutricional, ambiental e terapia medicamentosa. Muitos estudos ainda estão sendo desenvolvidos a cerca do assunto com o objetivo de facilitar o diagnóstico e fornecer melhor qualidade de vida para os gatos senis.

Palavras chaves: Doenças renais, declínio cognitivo, doença cerebrovascular.

[69] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: adilasamia3@gmail.com
[70] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: sabvitor09@gmail.com
[71] Professor Doutor da FAMETRO. Email: roniery.galindo@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a população de felinos vem crescendo exponencialmente em todo mundo, bem como estão vivendo por mais tempo. Ademais, o envelhecimento e a senescência são processos multifacetados, influenciados pela genética e uma infinidade de fatores internos e externos ao animal. Apesar da existência de diversas teorias sobre o envelhecimento, ele pode ser definido com um processo biológico natural e complexo que resulta em redução progressiva da habilidade de um indivíduo em manter sua homeostase diante de fatores estressores - físicos ou psicológicos (MACIEL, LAURA, 2015).

Nesse sentido, cabe ressaltar a importância da identificação de sinais clínicos discretos e realização de diagnósticos precoces de doenças comuns à espécie, fazendo assim com que estes animais recebam os cuidados necessários o mais rápido possível (PITTARI *et al*., 2009; DUTRA *et al*., 2019).

Dentre as doenças dos felinos senis que merece destaque, a doença renal crônica (DRC) refere-se a qualquer processo patológico onde há perda de função renal devido a um processo prolongado de lesão, acometendo cerca de 30 a 40% dos gatos a partir de 10 anos de idade (MARINO *et al.,* 2014; BROWN, 2011).

Segundo Selinger et al. (2004) e Bastos et al. (2010) várias comorbidades estão associadas ou são desencadeadas pela doença renal crônica (DRC), como o Diabetes mellitus (DM), a hipertensão arterial, a anemia, o hiperparatireoidismo, a doença ateroesclerótica e o acidente vascular cerebral (AVC), ainda mais a anemia é comum nos pacientes com doença renal, sendo que as causas mais frequentes são a deficiência de produção de eritropoietina e deficiência de ferro (LANKHORT, WISH, 2010).

Do mesmo ponto de vista, a síndrome da disfunção cognitiva associada ao envelhecimento, caracterizada pela perda da memória e do aprendizado, e diminuição das funções, ocorre com frequência na DRC e as condições mais associadas a esses prejuízos são a depressão, o delirium, o comprometimento cognitivo leve e a demência.

No entanto, algumas vezes, condições consideradas normais para animais idosos podem ser distúrbios de comportamento não diagnosticados, que poderiam ser tratados proporcionando assim, uma melhor qualidade de vida ao gato e uma melhor relação com seu proprietário.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. DOENÇA RENAL CRÔNICA

2.1.1. DEFINIÇÃO, EPIDEMIOLOGIA E ESTADIAMENTO

A doença renal crônica (DRC) é uma condição morfofuncional progressiva e irreversível, de um ou de ambos os rins, de evolução insidiosa, etiologia heterogênea (não identificável na maioria das vezes), com evolução superior a 3 meses. A DRC é a nefropatia mais prevalente na espécie felina, com uma prevalência global entre 1-3% dentre todos os quadros mórbidos que trazem gatos para atendimento veterinário. (MARTINS e*t al*., 2019).

A doença renal crônica é uma das causas mais frequentes de morbilidade e mortalidade em felinos, e encontra-se entre as doenças mais diagnosticadas em felinos geriátricos (FRANCEY & SCHWEIGHAUSER, 2008; POLZIN *et al.,* 2005).

2.1.2. FISIOPATOGENIA

A fisiopatologia da DRC pode ser considerada de natureza orgânica ou de natureza sistêmica. Ao nível renal, as alterações mais relevantes que ocorrem são a perda de néfrons funcionais e a diminuição da TFG. A doença é caracterizada pelo declínio progressivo do número de néfrons sobreviventes, que inicialmente é consequente da doença renal primária do paciente. No entanto, uma vez que o número de néfrons diminui abaixo de uma certa massa crítica, néfrons sobreviventes continuam a ser danificados e perdidos, mesmo se a doença renal primária não for mais ativa. (GRAUER, 2007; BARTGES & POLZIN, 2011).

2.1.3. MECANISMOS ENVOLVIDOS EM PACIENTES COM DRC NA DISFUNÇÃO COGNITIVA

Os mecanismos envolvidos nesse processo ainda não foram completamente elucidados, mas pesquisas sugerem que, além das lesões neuronais induzidas pelas toxinas urêmicas, o risco de comprometimento cognitivo e demência nesses pacientes se deve à alta prevalência de lesões cerebrovasculares isquêmicas, sintomáticas ou não (BUGNICOURT JM, 2013).

2.2. DECLÍNIO COGNITIVO

2.2.1. CONCEITO E PREVALÊNCIA

A Disfunção Cognitiva é uma síndrome associada ao envelhecimento, caracteriza-se por perda da memória e aprendizado, diminuição das funções endócrinas e das atividades diárias, entre outras, causada por mudanças químicas e físicas que afetam o cérebro (SOUZA *et al*.,2012). Como sinais clínicos, os felinos apresentam redução ou alteração: da interação social, no ciclo do sono e vigília, no nível de atividade, no aprendizado e na percepção cotidiana, além de desorientação e sujeira doméstica habitual (SOUZA *et al*.,2012).

2.2.2. FATORES DE RISCOS PARA DECLÍNIO COGNITIVO

Um felino com suspeita de declínio cognitivo pode apresentar diversas alterações comportamentais tais como: consciência alterada, perda de comportamentos aprendidos, desorientação, confusão, apatia, tristeza, vocalização, sujidade pela casa, mudança de temperamento (medo, ansiedade), apetite alterado, ciclos de sono alterados, sono interrompido e agitação (LANDSBERG *et al.,* 2011; TERI, 1989). Existem os fatores específicos da DRC, que são anemia, albuminúria, retenção de solutos urêmicos, oxidação, estresse, calcificações vasculares, hiponatremia e fatores associados a diálise. A DRC é considerada um fator de risco independente para declínio cognitivo (ETEGEN *et al.,* 2012).

2.2.3. CARACTERIZAÇÃO DA DISFUNÇÃO COGNITIVA FELINA

Gatos idosos naturalmente apresentam alterações na percepção, menor resposta a estímulos e declínio na capacidade de aprendizado e memória. Em estudo realizado em 2001, 21% dos cães com idade entre 11 e 12 anos avaliados apresentavam pelo menos um tipo de alteração comportamental relacionado com a idade. Na faixa etária de 15 a 16 anos, esse número subiu para 68%. (NEILSON, 2010).

2.2.4. FISIOPATOLOGIA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

O declínio cognitivo na doença renal crónica não é passível de ser explicado ou resolvido por um único mecanismo. Este é um processo multifatorial que inclui os tópicos discutidos em seguida, mas não se limita a estes, podendo encontrar expressão variável entre pacientes (ANDRADE, 2017).

O diagnóstico definitivo de SDC só pode ser feito mediante histopatologia cerebral. Clinicamente, realiza-se um diagnóstico por exclusão de outros processos patológicos. Alguns autores desenvolvem testes cognitivos para cães e gatos, mas ainda são incompletos e de difícil execução na prática (HOSKINS, 2004).

O tratamento indicado para os felinos com SDC é o enriquecimento ambiental, utilização de medicamentos, dietas suplementadas com antioxidantes e mudanças no manejo dos animais (MILLGRAN *et al.,* 2005; LANDSBERG *et al.,* 2012).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O declínio cognitivo é uma consequência da doença renal crónica com expressão epidemiológica significativa, cujo impacto se estende pela qualidade de vida, a capacidade de decisão, a adesão terapêutica e o aumento da despesa. No entanto, são poucos os doentes avaliados ou diagnosticados. Fisiopatologicamente, são múltiplos os fatores da doença renal crónica que contribuem para a disfunção cognitiva, mas as opções terapêuticas direcionadas para o declínio cognitivo são limitadas.

Tendo em conta o impacto e as considerações éticas desta morbilidade, a realização de triagem e de diretrizes antecipadas deveria ser considerada na prática clínica de felinos.

REFERÊNCIAS

[1] SOUZA, Patricia de Pinho. Inquérito sobre os sinais de disfunção cognitiva em felinos. 2012

[2] MACIEL, LAURA, ENVELHECIMENTO. Caracterização da Síndrome da Disfunção Cognitiva, 2017.

[3] PITTARI, J.; RODAN, I.; BEEKMAN, G.; et al. American Association of Feline Practitioners Senior Care Guidelines. J Feline Med Surg. V. 11 p. 763–78, 2009.

[4] MARINO, Christina L. Lascelles BD Vaden SL, Gruen ME, Marks SL. Prevalence and classification of chronic kidney disease in cats randomly selected from four age groups and in cats recruited for degenerative joint disease studies. Journal of feline medicine and surgery, v. 16, n. 6, p. 465-472, 2014.

[5] FRANCEY, T, SCHWEIGHAUSER, A. Epidemiologia clínica das doenças renais no gato. In: Veterinary Focus, Vol 18 (2), 2008

[6] MV, MSc Maria Alessandra Martins Del Barrio ms_0066_18_revisao_tecnica_semintra_v8_final.indd 1 26/02/2019

[7] BROWN S. A. Linking treatment to staging in chronic kidney disease. In August JR (ed): Consultations in Feline Internal Medicine. St. Louis: Elsevier Saunders, pp 475-482, 2010.

[8] BARTGES, J.; POLZIN, D.J.; Nephrology and Urology of Small Animals. Wiley-Blackwell. p. 687-704.2011

[9] Bugnicourt JM, Godefroy O, Chillon JM, Choukroun G, Massy ZA. Cognitive disorders and dementia in CKD: the neglected kidney-brain axis. J Am Soc Nephrol 2013.

[10] SOUZA, Patricia de Pinho. Inquérito sobre os sinais de disfunção cognitiva em felinos. 2012

[11] ANDRADE, Alexandra Sofia Gomes. Função cognitiva na doença renal crónica. 2017. Tese de Doutorado.

[12] NEILSON, J.C.; HART, B.L.; CLIFF, K.D; RUEHL, W.W. Prevalence of behavioral changes associated with age-related cognitive impairment in dogs. J Am Vet Med Assoc, v. 218, n. 11, p. 1787-1791, 2001.

[13] Milgram NW, Head E, Zicker SC, Ikeda-Douglas CJ, Murphey H, Muggenburg B, et al. Learning ability in aged beagle dogs is preserved by behavioral enrichment and dietary fortification: a two-year longitudinal study. Neurobiol Aging. 2005.

[14] HOSKINS, Johnny D. Geriatrics and Gerontology of the Dog and Cat. New York: Elsevier, cap 4, p. 33-48.2004.

[15] LANDSBERG, G.M.; NICHOL, J.; ARAUJO, J.A. Cognitive dysfunction syndrome: a disease of canine and feline brain aging. Vet. Clin. Small Anim., v.42, p.749-768, 2012.

[16] TERI, L.; BORSON, S.; KIYAK, A.; YAMAGISHI, M. Behavioral disturbance, cognitive dysfunction, and functional skill: Prevalence and relationship in Alzheimer's disease. J Am Geriatr Soc v.37, p.109–116, 1989.

Capítulo 29

Complicações do uso anestésico em cães e gatos geriátricos

Ana Caroline Oliveira Barros[72]
Camila Lima da Fonseca[73]
Jessica Cordeiro Duarte[74]
Samara Silva de Souza[75]

Resumo: A geriatria animal é o ramo da Medicina Veterinária que trata das afecções peculiares ao envelhecimento dos animais, sendo conceituada como um processo biológico complexo que resulta na redução progressiva do animal em manter a homeostase. O presente trabalho tem por objetivo realizar uma revisão literária sobre as complicações do uso anestésico em cães e gatos geriátricos. Com evidenciado na pesquisa o status da Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA) é um protocolo que ajuda o anestesiologista veterinário na classificação dos riscos anestésicos. Entre as dificuldades encontradas ao longo no estudo compreende-se que os efeitos dos fármacos nos sistemas orgânicos podem resultar em respostas imprevisíveis aos anestésicos. Quanto mais idoso for o cão ou o gato, maior é o desafio do procedimento anestésico por esses animais estarem em uma fase muito sensível e com a fisiologia mais delicada. Existem algumas opções de analgesia usadas como inalatória, injetável e intravenosa, e todas oferecem riscos a animais geriátricos.

Palavras-chave: Complicações intraoperatórias; complicações pós-operatórias; centros cirúrgicos.

[72]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: carolineob@outlook.com
[73]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: camilalimadafonseca@gmail.com
[74]Professor Mestre da FAMETRO. Email: jessica.duarte@fametro.edu.br
[75]Professora Doutora da FAMETRO. Email: samara.souza@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os animais geriátricos compreendem aproximadamente um terço da população total observada na prática de pequenos animais (RIGOTTI et al., 2016). Além das mudanças fisiológicas, fatores externos como acidentes domésticos predispõem esses animais à realização de diferentes cirurgias que exigem a utilização de anestesia para mantê-los livre de dor e desconforto (BORRALHO, 2020).

Para a realização dos procedimentos anestésico-cirúrgicos em animais a Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA) classifica os animais geriátricos como risco anestésico II (DO AMARAL et al., 2016). Porém, verifica-se poucos relatos na literatura abordam as complicações anestésicas em cães e gatos geriátricos. Nesse contexto, a importância deste estudo é possibilitar a ampliação do conhecimento deste tema contribuindo para o aprendizado dos atuais profissionais e estudantes da área.

Nesse contexto, a importância deste estudo é possibilitar a ampliação do conhecimento deste tema contribuindo para o aprendizado dos atuais profissionais e estudantes da área. Assim, o objetivo geral do estudo é realizar uma revisão de literatura sobre as complicações de uso anestésicas em cães e gatos geriátricos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. FISIOLOGIA GERIÁTRICA

Para se definir que cães e gatos são geriátricos sugerisse que eles atinjam 75-80% de sua expectativa de vida normal. Entretanto, devem-se levar em consideração as raças de caninos e felinos, pois cada uma possui uma particularidade diferente, então devem ser avaliados e tratados individualmente. Além dos fatores endógenos, relativo à raça (tamanho/peso), a espécie e outros genes que afetam a rapidez com que os cães envelhecem (RIGOTTI et el., 2016). O conhecimento das principais alterações fisiológicas de caninos e felinos devido à senilidade é um aspecto importante para o bom manejo e melhor abordagem desses animais geriátricos (FERNANDES et al., 2017).

Os primeiros sinais de envelhecimento manifestam-se com mudanças no padrão comportamental e físico. No que se refere às alterações comportamentais em animais idosos, a ansiedade por separação, agressão às pessoas e entre espécies, vocalização excessiva, controle inadequado de necessidades fisiológicas, fobias a barulho, compulsão e dificuldade para dormir à noite (TARSO, 2018).

Em estudo realizado por Souza et al., (2019), ao analisarem 50 cães com a faixa etária média de dez anos, foram identificadas alterações como descoloração na região dos olhos e focinho, ressecamento e perda da elasticidade da pele, pelagem áspera, e formação de calos de decúbito. Em relação aos gatos, os sinais de envelhecimento são muito semelhantes com os de cães. No entanto a pele dos gatos idosos tende a perder elasticidade e a flexibilidade (LEMOS, 2018).

Além da fisionomia, o processo de envelhecimento em cães e gatos é interno, uma vez que podem ocorrer mudanças no sistema gastrointestinal como diminuição da produção de saliva e secreção de ácido gástrico (BIZZ, 2016). Em relação ao sistema urinário de caninos e felinos senis, também podem ser observadas alterações na morfofisiologia renal (BERNAL et al., 2021).

2.2. USO DE ANESTÉSICOS EM CÃES E GATOS GERIATRAS

Os cães e gatos geriátricos possuem aproximadamente 10 vezes mais probabilidade de óbitos por uso de anestésico, quando comparado com animais jovens, essa alta casuística está associada ao fato que cães idosos são mais suscetíveis aos efeitos dos medicamentos, sendo assim propensos a desenvolver hipotermia, o que acaba aumentando o tempo de recuperação (ROBERTS, 2017). Na tabela abaixo (Tabela 1) pode ser visualizado as alterações nos sistemas vascular, renal, hepático e respiratório, além de seus riscos na execução de protocolos anestésicos de cães e gatos geriátricos.

Tabela 1 - Principais riscos da realização de procedimentos anestésicos em cães e gatos geriátricos.

SISTEMA	ALTERAÇÃO	RISCO
CARDIOVASCULAR	Diminuição débito cardíaco (DC) – pela atrofia do miocárdio, levando a contração reduzida. Diminuição elasticidade do coração. Redução da atividade barorreflexa.	Maior risco de hipotensão Maior risco de arritmias. Falha nos mecanismos compensatórios do sistema cardiovascular.
RENAL	Diminuição da quantidade de glomérulos funcionais. Diminuição fluxo sanguíneo e Taxa de Filtração Glomerular (TFG). Diminuição da capacidade de absorção e excreção renal (sistema renina angiotensina-aldosterona).	Maior alteração do equilíbrio ácido-base e risco de hipercalemia e hiponatremia.
HEPÁTICO	Diminuição do tamanho do órgão e fluxo sanguíneo. Diminuição da biotransformação hepática.	Efeitos dos fármacos mais prolongados pela redução da depuração plasmática.
RESPIRATÓRIO	Menor eficiência de troca gasosa Diminuição da resposta a hipóxia e hipercapnia. Diminuição da complacência pulmonar.	Maior risco de aspiração, atelectasias. Maior risco de depressão respiratória.

Fonte: Scarparo et al. (2020).

Como exposto anteriormente, as complicações cardiovasculares são riscos reais e devem ser levando em consideração a realização do procedimento anestésico, pois podem ocorrer aproximadamente em 58% dos cães com idade acima nove anos (VALÉRIO et al., 2018).

2.3. COMPLICAÇÕES DA UTILIZAÇÃO DOS FÁRMACOS ANESTÉSICOS EM PACIENTES GERIATRAS

Para uma eficácia na escolha dos fármacos anestésicos, deve-se levar em consideração o objetivo do anestesista, que é entender quais efeitos positivos das drogas superam os efeitos negativos para uma determinada condição anestésica do paciente. Por isso, é necessário analisar quais drogas anestésicas têm maior probabilidade de fornecer

o melhor suporte que resultará em um curso de anestesia bem-sucedido e uma recuperação sem intercorrências e efeitos adverso (JUDAS, 2017).

Dependendo do procedimento anestésico a ser realizado nos cães e gatos geriátricos existem três tipos de anestesias que podem ser utilizadas: injetáveis, inalatórias e locais que estão descrita na (tabela 2).

Tabela 2 – Classificação dos três procedimentos anestésicos

PROCEDIMENTO	DESCRIÇÃO	CUIDADOS
Inalação	Gases ou vapores anestésicos são inalados em associação com oxigênio	Deve-se verificar se os níveis de O_2 no tanque estão adequados (>200psi) e se o gerador de oxigênio está funcionando corretamente. Trocar o absorvente de CO_2 após 8 horas de uso
Injetável	Soluções anestésicas são injetadas por via intravenosa, intramuscular e subcutânea. Outras vias injetáveis incluem a intratorácica e a intraperitoneal, ambas geralmente não recomendadas.	Pode ser mantida também por infusões contínuas ou doses intermitentes de agentes injetáveis, ou uma combinação de drogas injetáveis e inalantes
Anestesia intravenosa total (AIVT) Anestesia intravenosa parcial (AIVP) Infusão-alvo controlada (IAC)	São técnicas anestésicas em que se utiliza a infusão intravenosa de um ou mais fármacos para produzir um estado anestésico adequado.	A colocação de um cateter intravenoso é ótima para o tratamento, pois permite administração de anestésicos adicionais, drogas analgésicas e fluidos

Fonte: Grimm et al. (2015); Barcelos et al. (2021).

Assim que o paciente recebe alta, o ciclo da anestesia se completa. Os tutores dos animais devem receber instruções de alta anestésica, além da ficha de alta cirúrgica que orienta os cuidados pós-operatórios por parte do tutor do animal e salientar possíveis complicações que podem ser encontradas e quando a equipe veterinária deve ser contatada (GRUBB et al., 2015).

3. CONCLUSÃO

Entre as dificuldades evidenciadas ao longo da pesquisa compreende-se que o efeito dos fármacos nos sistemas orgânicos pode resultar em respostas imprevisíveis em cães e gatos geriátricos. Quanto mais idoso for o cão ou o gato, maior é o desafio do procedimento anestésico por esses animais estarem em uma fase muito sensível e com a fisiologia mais delicada.

Existem algumas opções de analgesia (inalatória, injetável e intravenosa) e todas oferecem riscos aos animais geriátricos. Por isso, o procedimento pré-anestésico com a realização dos exames físicos e demais procedimentos diagnósticos devem ser realizados para minimizar riscos na hora da escolha dos fármacos utilizados bem como a técnica

aplicada, mas vale destacar que o profissional deve estar sempre atento as indicações e contraindicações.

Destaca-se que, para a realização de um procedimento anestésico bem-sucedido, os membros da equipe sejam capacitados e que entendam a farmacologia clínica e das alterações fisiológicas do paciente. Por isso, a equipe deve ser capaz de avaliar as respostas anormais dos cães e gatos geriátricos com rapidez e eficiência, estando familiarizada com as respostas esperadas com diferentes drogas anestésicas e com as mudanças avaliadas na realização do protocolo anestésico.

REFERÊNCIAS

[1] BARCELOS, L.C. et al. Anestesia em pequenos animais durante procedimentos cirúrgicos: Revisão. PUBVET, v. 15, p. 188, 2021.

[2] BERNAL, M. A. F. et al. Evaluación de la función renal y urinaria en perros adultos (jóvenes y geriátricos)-Monografía. 2021.

[3] BIZZ, D. S.. A importâcia da nutrição no processo de envelhecimento dos gatos. 2016. Monografia (Medicina Veterinária) - Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul: 2016.

[4] BORRALHO, D. S. B.. Cuidados Geriátricos em Cães. Trabalho de Conclusão de Curso (Enfermagem Veterinária) - Escola Superior Agrária de Elvas, 2020.

[5] DO AMARAL, A. A. et al. Riscos anestésicos em pequenos em animais. Seminário Interinstitucional De Ensino, Pesquisa E Extensão, n.21, Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ, 2016.

[6] FERNANDES, T. R. et al. Principais afecções diagnosticadas em pacientes caninos geriátricos atendidos no município de Marília/Sp No Período De 2008 A 2012. Revista Unimar Ciências, v. 22, n. 1-2, 2017.

[7] GRIMM, K. et al. Anestesiologia e analgesia em veterinária. 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2015.

[8] GRUBB, T. L. et al. Neonatal and Pediatric Patients. Veterinary anesthesia and analgesia, p. 983, 2015.

[9] JUDAS, M. H. F.. Monitorização anestésica em pequenos animais: capnografia e espirometria. Dissertação de Mestrado - Universidade de Évora, São Paulo, 2017.

[10] LEMOS, T. S. Particularidades Nutricionais do Paciente Felino Geriátrico – Revisão de Literatura. Trabalho de conclusão de curso de graduação (Medicina Veterinárias) – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília: 2018.

[11] RIGOTTI, C. F. et al. Anaesthesia for paediatric and geriatric patients. In: BSAVA Manual of Canine and Feline Anaesthesia and Analgesia. BSAVA Library, p. 418-427, 2016.

[12] ROBERTS, C.. The geriatric patient. In: BSAVA Congress Proceedings. BSAVA Library, p. 260-260, 2017.

[13] SCARPARO, V. A. et al Anestesia em pacientes de risco: uma abordagem anestésica aos pacientes cardiopatas, nefropatas, hepatopatas, pediátricos e senis. Revista Veterinária Em Foco, v. 17, n. 2, 2020.

[14] VALÉRIO, G. et al. Procedimento anestésico em cadela idosa cardiopata submetida à herniorrafia umbilical: relato de caso. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 10, n. 2, 2018.

Capítulo 30

Agentes infecciosos causadores de problemas reprodutivos em cães: Revisão

Rarenilda de Sousa Lopes [76]
Celso Isão Kubatamaia [77]
Marcos do Prado Sotero [78]

Resumo: A busca por animais de companhia tem motivado a criação comercial de cães, essa eminente procura tem estimulado profissionais da área médica veterinária ao atendimento clínico especializado em reprodução. Manter as atividades reprodutivas em larga escala é bastante desafiador, devido aos micro-organismos patológicos que podem estar presentes e causar diversas patologias que resultam em distúrbios reprodutivos, culminando em episódios de aborto, infertilidade, aumento no índice de mortalidade entre a população, determinando perdas reprodutivas e econômicas. O presente trabalho tem como objetivo levantar informações a respeito dos principais agentes infecciosos relacionados ao sistema reprodutivo em cães como *Herpesvírus canino* tipo 1 (CaHV-1), *Neospora caninum*, *Brucella can is*, *Ehrlichia canis* e *Leptospira spp*.

Palavras-chave: Criadouros, transmissão, zoonoses.

[76]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: adriano.oliveira@ifam.edu.br
[77]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: adriano.oliveira@ifam.edu.br
[78]Professor Mestre da FAMETRO. Email: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Entre os principais agentes infecciosos que levam a moléstias severas causadoras de óbito fetal, neonatal e problemas reprodutivos, estão: *Herpesvirus canino* tipo 1 (CaHV-1), *Neospora caninum, Brucella canis, Ehrlichia canis e Leptospira spp* VOLPATO et al., 2010). Essas enfermidades são de suma importância devido ao caráter zoonótico, podem ocasionar abortos, más formações do feto, infertilidade e óbito.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O herpesvírus canino do tipo 1 (CaHV-1) é um membro da família Herpesviridae, subfamília Alphaherpesvirinae. A transmissão do herpesvírus canino ocorre por contato direto de um cão sadio com secreções genitais, oronasais ou pela via transplacentária (FLORES, 2007). A replicação viral de CaHV-1 pode ocorrer inicialmente em nasofaringe, trato genital, tonsilas, linfonodos retro faríngeo e bronquial, e conjuntiva (GREENE, 2012).

Em cadelas infectadas, nos estágios iniciais de gestação pode ocorrer reabsorção embrionária e infertilidade. Através da passagem transplacentária, o vírus pode causar abortamentos, nascimento de filhotes fracos ou natimortos (DAHLBOM et al, 1998).

Os sinais clínicos incluem desde a vocalização, anorexia, dispneia, dor abdominal, incoordenação, fezes amolecidas, secreção nasal e hipotermia (DECARO et al., 2008).

O diagnóstico pode ser realizado por meio de imunofluorescência, sorologia, impressão de fragmentos de órgãos, achados de necropsia, exames histopatológicos e isolamento viral a partir de amostras de tecido (FRANCO; ROEHE, 2007).

As medidas de prevenção contra o CaHV-1 estão ligadas ao manejo pela falta de disponibilidade de vacinas comerciais no Brasil. Recomenda-se o isolamento de cães fêmeas com desordem reprodutoras, isolamento preventivo de ninhadas com ou sem sintomatologia clínica e utilização de desinfetantes para reduzir a presença do vírus no ambiente (GREENE, 2012).

Neospora caninum é causada pelo protozoário *N. caninum*, e tem como hospedeiro definitivo os canídeos (DUBEY, 2006a). Os cães eliminam os oocistos do *N. caninum* pelas fezes, após a ingestão de tecidos, contaminando o meio ambiente (DUBEY, 2006).

Cadelas infectadas, podem transmitir *N. Caninum* transplacentariamente a seus fetos (DUBEY, 1999a). Os infectados congenitamente e podem apresentar paralisia ascendente, podendo ter hiperextensão rígida ou flácida. Os neonatos acometidos podem ainda apresentar dificuldade de deglutição, paralisia da mandíbula, cegueira, convulsões, incontinência urinária e fecal, atrofia muscular e falha cardíaca (DUBEY et al., 1988).

O teste sorológico permite a detecção de anticorpos específicos para N. caninum. O tratamento específico para os parasitos pode ser com base na utilização de antibiótico de ação intracelular (SOUSA et al. 2004).

As infecções por *N. caninum* podem ser prevenidas a partir da esterilização de animais positivos para a doença (McALLISTEE e WALLACE, 1999). Recomenda-se a oferta de rações comerciais e alimentos que passaram por algum processo de tratamento industrial. Fetos abortados são considerados fontes de infecção, devem ser devidamente descartados a fim de evitar o seu consumo por outros animais (BERTOCCO, 2008).

A brucelose canina é uma doença sistêmica e sua transmissão pode acontecer por inalação, ingestão e inseminação desse patógeno, sendo o contato direto o principal modo

de contaminação pela via venérea (WANK et al., 2006). As manifestações clínicas da Brucelose estão relacionadas com funções reprodutivas, linfadenite, discoespondilite, hepato esplenomegalia e uveíte (WANK et. al., 2006). O diagnóstico é realizado através de sorologia e teste de ELISA

A higienização de ambiente é um fator importante para a prevenção da Brucelose canina. Indivíduos adquiridos deverão ser submetidos à quarentena e testes sorológicos antes de serem introduzidos às atividades reprodutivas. Animais positivos para brucelose devem ser descartados de suas funções reprodutivas realizando esterilização dos mesmos e isolando de animais sadios. Produtos e sub-produtos de origem animal não devem ser oferecidos com ausência de pasteurização ou fervura (WANKE, 2004).

A Erliquiose é uma doença causada pela bactéria *Ehrlichia canis*. A transmissão desse agente infeccioso para os cães ocorre através da picada do carrapato *Rhipicephalus sanguineus* no momento de repasto sanguíneo dos estágios de ninfa e adultos (COUTO, 1999).

Na fase aguda podem manifestar sinais clínicos de febre, corrimento óculonasal, uveíte, epistaxe, depressão, polidipsia, linfadenopatia, desidratação, esplenomegalia e diarreia.

Exames laboratoriais auxiliam o diagnóstico definitivo e incluem a identificação de mórulas intracelulares, isolamento e cultivo do microrganismo, detecção de anticorpos específicos em exames sorológicos como a imunofluorescência indireta, e detecção do DNA do patógeno por meio da PCR (DAGNONE et. al., 2003)

O tratamento pode ser realizado mediante a utilização de várias drogas efetivas: tetraciclina, doxiciclina, minociclina, oxitetraciclina, dipropionato de imidocarb e cloranfenicol (TILLEY et al., 2003).

A profilaxia da erliquiose é feita através do controle do carrapato, quarentena, tratamento de cães provenientes de áreas endêmicas.

A leptospirose é uma bactéria Gram-negativa. A infecção é transmitida pelo contato direto por meio da ingestão de material contaminado, penetração do agente por exposição prolongada da pele e indireta por via transplacentária. (BERGEY et al., 1984).

Os sinais clínicos da doença incluem febre, alterações gastrointestinais, hepáticas e principalmente renais, além de hemorragias generalizadas. Febre e icterícia podem acompanhar ou preceder abortamentos, morte de neonatos, morte de recém-nascidos com poucas semanas de vida (JULIANO et al., 2000).

O tratamento da leptospirose consiste em terapia antibiótica e de suporte de acordo com a evolução de cada quadro clínico (PASQUALI et al., 2017).

O controle da leptospirose canina baseia-se nas medidas de higiene, sanidade e controle dos roedores, a vacinação dos animais (GUIDI RC, 2006).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transmissão de agentes patogênicos em reprodução de cães pode ocorrer em duas regiões, entre as células maternas e células fetais especializadas, que dão origem a placenta fetal. Entre os cuidados necessários para que o animal não seja contaminado por doenças infecciosas se faz necessário a aplicação de vacinas, as quais são de suma importância para prevenção de doenças com a estimulação da imunidade mediada por células e a criação de anticorpos. O cuidado na oferta de alimentos deve ser atendido, é necessário a oferta de alimentos seguros, que passaram por qualquer tipo de tratamento industrial para consumo diminuindo o risco de contaminação horizontal. A esterilização de animais onde não há interesse reprodutivo e animais que apresentam sintomatologia e sorologia positiva para tais doenças é uma medida altamente eficaz.

REFERÊNCIAS

[1] COUTO, C.G. Doenças Rickettsiais In: BIRCHARD, SHERDING, Manual Saunders: Clínica de pequenos animais. Ed. Roca: 139-42, 1998.

[2] DAHLBOM, M.; JOHNSSON, M.; MYLLYS, V.; TAPONEN, J.; ANDERSSON, M. Seroprevalence of canine herpesvirus-1 and Brucella canis in finnish breeding kennels with and without reproductive problems. Reproduction in Domestic Animals, v. 44, p. 128-131, 2009.

[3] DECARO, N. et al Canineadenovirusesandherpesvirus. VeterinaryClinicsSmall Animal Practice, v. 38, p. 799-814, 2008.

[4] DUBEY, J. P. Comparativeinfectivityofoocystsandbradyzoitesof Toxoplasma gondii for intermediate (mice) anddefinitive (cats) hosts. VeterinaryParasitology, Amsterdam, v. 104, n. 1/2, p. 69 - 75, 2006.

[5] DUBEY, J. P. Recentadvances in Neosporaandneosporosis. VeterinaryParasitology, v. 84, p. 349 - 367, 1999.

[6] FLORES, E. F. Virologia veterinária. Santa Maria: Ed. Da UFSM, 2007. p.437.

[7] FRANCO A.C.; ROHE, P.M. 2007. Herpesviridae, p. 433-488. In: floes E.F. (Ed), Virologia Veterinária. Editora UFSM, Santa Maria.

[8] GREENE, C. E. Infectiousdiseasesofthe dogand cat. Philadelphia: W. B. Saunders, p.404-414, 1990

[9] JULIANO, R. S. et al Prevalência e aspectos epidemiológicos da leptospirose bovina em rebanho leiteiro na microrregião de Goiânia, GO. Ciência Rural, v. 30, n. 5, p. 857-862, 2000.

[10] Guidi RC. Leptospirose em pequenos animais. [monografia]. Rio de Janeiro: Universidade Castelo Branco, 2006.

[11] PASQUALI, A. K. S., & Ramos, P. D. (2017). DIAGNÓSTICO HEMATOLÓGICO EM CÃO COM SUSPEITA DE LEPTOSPIROSE. Seminário De Iniciação Científica E Seminário Integrado De Ensino, Pesquisa E Extensão. Recuperado de https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/siepe/article/view/14843

[12] WANKE, M. M.; DELPINO, M. V.; BALDI, P.C. Use of enrofloxacin in the treatment of canine brucellosis in a dog kennel (clinical trial). Theriogenology, v. 66, n. 6-7, p. 1573–1578, 2006.

[13] TILLEY, L. P. et al. Consulta veterinária em 5 minutos. 2. ed. Barueri: Manole, 2003BERGEY et al., 1984

Capítulo 31

Levantamento sorológico da leishmaniose visceral em cães no município de Alenquer-PA

Gisele Maciel Mota [79]
Raphaela Aguiar Cavalcante [80]
Roniery Carlos Gonçalves Galindo [81]

Resumo: A Leishmaniose Visceral canina (LVC), conhecida por ser uma zoonose de grande incidência no Brasil em suas várias regiões, é influenciada por condições climáticas favoráveis, bem como os desmatamentos. A pesquisa apresentada foi realizada no município de Alenquer, no Estado do Pará, tendo por objetivo analisar o levantamento de dados sorológicos para a LVC, no período de fevereiro de 2020 a julho de 2021. Nesse período foram realizados cerca de 536 testes rápidos DPP® Imunocromatográfico, para verificação se os cães dessa localidade foram infectados. Nesse estudo foram identificados um total de 68 (36,55%) casos negativos e 118 (63,44%) positivos, e outras inconclusivas. Os resultados foram obtidos através da separação por distritos da cidade, onde se destacaram alguns distritos com maior número de animais infectados, com maior incidência na área urbana. Ficou evidenciado que os principais fatores que levam o surgimento dessa patologia são as condições socioeconômicas, saneamento básico precário, bem como um elevado número de cães, sem as condições básicas necessárias de cuidados.

Palavras-chave: Calazar, cães, flebotomíneos

[79] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: raphaelaaguiar@hotmail.com
[80] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: giselemm22@gmail.com
[81] Professor Doutor da FAMETRO. Email: roniery.galindo@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é considerada como uma endemia preocupante para saúde pública. Segundo Akhoundi et al. (2016), a LVC é provocada por protozoários que possuem flagelo único (promastigota), uma estrutura denominada cinetoplasto e que são pertencentes ao gênero *Leishmania,* classe *Kinetoplastida* e família. O cão é o principal reservatório no meio urbano.

Alguns fatores podem contribuir para o aumento da Leishmaniose Visceral em uma região como desflorestamento. intensa imigração de indivíduos não imunes de outras regiões, a urbanização desgovernada nas grandes periferias das cidades com condições precárias de saneamento a grande presença de cães domésticos.

A Leishmaniose visceral (LV), pode ser considerada como zoonótica rural, porém desde a década de 80, vem se espalhando cada vez mais para os grandes centros no Brasil, se estendendo por suas regiões, que vão desde o norte até o sul do país (HARHAY et al. 2011).

Devido a problemas socioeconômicos e saneamento básico precário, o município de Alenquer, no Estado do Pará apresenta casos Leishmaniose Visceral. Tendo em vista a grande incidência de Leishmaniose Visceral Canina nos últimos anos no município de Alenquer, Estado do Pará, essa pesquisa teve como objetivo analisar o levantamento de dados sorológicos de fevereiro de 2020 a julho de 2021 neste município.

2. METODOLOGIA

Foram obtidos dados sobre casos de confirmados de Leishmaniose Visceral Canina no município de Alenquer de fevereiro de 2020 á julho de 2021. houve um total de 536 amostras de testes rápidos DPP® *Imunocromatográfico,* em Alenquer. Os dados apresentados referem-se apenas aos casos residentes no município de Alenquer, Estado do Pará. Das fichas de controle foram retiradas localidades, amostras coletadas para sorologia, amostras positivas, amostras negativas.

As coletas das amostras de sangue foram feitas de forma aleatórias em cães residentes, seguindo de acordo com as solicitações da população em geral da zona urbana. Dessa forma o teste DPP®, a coleta é realizada através de venopunção da veia radial de 3,0 mL, em seguida é usado uma gota de sangue por meio de lanceta estéril e adicionada na plataforma de teste junto a solução reagente, onde após 15 minutos era obtido o resultado do exame.

Os testes de triagem foram realizados diretamente no laboratório do setor de Endemias. Sendo que para a aplicação do teste *Enzyme Linked Immunosorbent* (ELISA), as amostras foram armazenadas em tubos sem anticoagulante previamente identificados com o código de solicitação, nome do animal e data da coleta. Em seguida foi transportada sob refrigeração (2 a 8°C) até o laboratório municipal de Santarém, Pará, para serem processadas, os profissionais chamam esse teste de contraprova. É através desta contraprova que são feitos os relatórios mensais dos casos de Leishmaniose Visceral Canina no município de Alenquer.

A tabulação de dados através do programa IBM SPSS statistics 23. para que dessa forma pudessem ser observados os resultados obtidos pelas tabelas e gráficos para melhor visualização de forma organizada. O trabalho apresentado não foi submetido á avaliação do comitê de ética na pesquisa por incluir apenas dados secundários e de

domínio público, dessa forma não abrangendo as informações que possam identificar os indivíduos registados no sistema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho é a primeira descrição epidemiológica de Leishmaniose Visceral Canina, que fez um levantamento de dados de 536 cães de raças não definidas, sob risco de infecção de *L. (L.) i. Chagasi,* no município de Alenquer, Estado do Pará, no período de 2020 a julho de 2021.536 animais foram submetidos a testes rápidos DPP® *Imunocromatográfico,* no período de fevereiro de 2020 a julho de 2021, sobre a LVC no município de Alenquer, Estado Pará, por meio de testes sorológicos.Nesse estudo foram identificados um total de 68 (36,55%) casos negativos e 118 (63,44%) positivos, e demais foram inconclusivos.

Considerando que a LVC em 60% dos casos não apresenta nenhum sinal clínico, um achado em um único teste sorológico com títulos baixos, tsi como de 1/80 não confirma o diagnóstico. Para os casos negativos encontramos valores para média 6,59, mediana 5,50, moda 4 e desvio padrão 4,513. Para os casos positivos encontramos valores para média 6,57, mediana 5,50, moda 3 e desvio padrão 4,150.

Os meses que foram notificados com mais de 20 casos de LVC foram setembro e outubro de 2020 e março e abril de 2021. Porém o mês com maior índice de casos positivos foi no mês de julho de 2021, com 40 confirmados para a doença, enquanto os meses que apresentaram menores índices de notificações da doença foram fevereiro de 2020 e 2021, e dezembro de 2021 com número de casos de 05, 06 e 07, respectivamente.

É importante ainda, levar em consideração que a LVC em 60% dos casos não apresenta nenhum sinal clínico, um achado em um único teste sorológico com títulos baixos, tsi como de 1/80 não confirma o diagnóstico. Nesse caso será necessário realizar novos testes diagnósticos após 30 / 60 dias. A incidência da Leishmaniose varia de acordo com a demanda, a incidência maior de casos está localizada em São Cristovão, em seguida vem Aningal e São Francisco que ficam localizados na área urbana de Alenquer. O índice menor de casos está localizado na Comunidade Açaí, Comunidade Terra Branca, que são localidades afastadas de Alenquer, que são chamadas de Colônias.

É importante ressaltar que o fator que contribui para a ocorrência da leishmaniose visceral canina é a falta de conhecimento da população sobre a doença, pois muitos ainda não têm o conhecimento que se trata de uma zoonose. Então é necessário que que a população local obtenha conhecimento a respeito desse tipo de zoonose, para que haja um programa de controle dos animais desde a natalidade, e quanto à responsabilidade dos cuidados que devem ter com relação à guarda responsável.

Os trabalhos de conscientização dos cuidados dos cães são muito importantes para se controlar e evitar a proliferação da zoonose, evitando também o abandono dos animais, consequentemente buscando melhorias para saúde pública (SOUZA et al., 2016). Em relação aos casos de LVC nos municípios paraenses, alguns estudos apontam que o fluxo interestadual e intermunicipal migratório de pessoas e animais frequentemente é um dos motivos para disseminação da leishmaniose, pois esse fluxo contribui bastante para a entrada do agente etiológico em áreas abertas.

Na zona rural onde estão localizadas as comunidades também favorece o aumento dos casos, já que a população dessa área está mais susceptível ao contato com o vetor transmissor, e ainda mantendo uma proximidade com áreas endêmicas como regiões de

periferias, no qual não possui qualidade de saneamento básico, fator esse que contribui para os grandes índices de infecção (FURTADO et al. 2015).

4. CONCLUSÃO

A Leishmaniose Visceral Canina alcança índices preocupantes, portanto indicamos a necessidade da melhoria das políticas públicas que visem à prevenção e o tratamento desta zoonose. Os resultados coletados no período de fevereiro 2020 a julho 2021 demonstram que esta doença é uma endemia prevalente nesta região em particular que apresenta um número elevado de casos, particularmente considerando os casos notificados.

Vale ainda salientar que os animais podem se apresentar aparentemente sadios, com poucos sintomas ou até com sintomatologia grave da doença, com aspecto sistêmico crônico podendo levar o animal à morte, a doença pode estar clinicamente inaparente por anos, e o cão ser fonte de infecção para os insetos vetores fazendo com que haja provavelmente mais casos da doença.

Segundo dados da Secretaria de Vigilância Sanitária de Saúde faz-se necessário um trabalho multidisciplinar nas áreas de riscos, com a implantação de um programa de educação em saúde, desenvolvendo atividades de informação, educação e comunicação nos níveis local, regional e municipal. Outro ponto importante diante o problema da Leishmaniose Visceral é a divulgação que deve ser feita para população em geral sobre a ocorrência de Leishmaniose Visceral na região, orientando para o reconhecimento de sinais clínicos nos cães a fim de obter diagnósticos precisos, em casos suspeitos, para que procurem os serviços de saúde que são oferecidos a todos.

REFERÊNCIAS

[1] AKHOUNDI, Mohammad et al. A historical overview of the classification, evolution, and dispersion of Leishmania parasites and sandflies. PLoS neglected tropical diseases, v. 10, n. 3, p. e0004349, 2016.

[2] Harhay M.O., Olliaro P.L., Costa D.L. & Costa C.H.N. 2011. Urban parasitology: visceral leishmaniasis in Brazil. Trends Parasitol. 27:

[3] Souza, A.F. et al. The awakening of responsible ownership in childhood – public health and citizenship. Revista Ciência e. Extension. v.12, n.4, p.29-40, 2016

Capítulo 32

O uso da ozonioterapia na dermatologia veterinária – Revisão de literatura

Hellen de Oliveira Benjamin [82]
Márcio Nogueira Rodrigues [83]

Resumo: Os casos dermatologicos correspondem a 70% da casuística total da rotina clínica veterinária. A ozonioterapia é uma ferramenta bastante eficaz nos tratamentos. A ação do ozônio ocorre através de um choque terapêutico que gera um stress oxidativo que irá estimular o organismo para que restaure sua homeostase. Este artigo visa descrever evidências da eficiência da ozonioterapia na dermatologia veterinária através da abordagem de estudos científicos e casos dermatológicos que obtiveram sucesso com o uso desta terapêutica. Descrevendo o mecanismo de ação do ozônio, as vias de aplicação e as suas indicações. A ozonioterapia é indicada nas dermatopatias devido aos benefícios de sua ação sobre bactérias, vírus, fungos e protozoários. Para o tratamento de dermatopatias o gás ozônio pode ser aplicado topicamente através do gás contido em uma bolsa (BAG), cupping, banhos com água ozonizada ou através da utilização de óleo ozonizado. Constata-se através desta revisão a eficácia da ozonioterapia, pois com sua utilização os casos apresentados obtiveram excelentes resultados. Com o aprofundamento do estudo da técnica, produções literárias, será possível usufruir cada vez mais dos benefícios desta terapia que possui baixo custo e é de fácil aplicação, fatores importantes que facilitam a sua utilização na rotina clínica das dermatopatias. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão literária sobre a aplicabilidade desta terapia, expondo a eficiência do uso na dermatologia veterinária.

Palavras chave: Dermatologia veterinária, ozônio, tratamento.

[82]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: hellenbenjamin@yahoo.com.br
[83]Professor Mestre da FAMETRO. E-mail: marcio.rodrigues@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A literatura relata a relevância da dermatologia dentro da medicina veterinária de animais de companhia, por isso, a identificação, manejo, diagnóstico e tratamento das enfermidades dermatológicas são essenciais na rotina dos médicos veterinários (CARDOSO et al., 2011; SILVA et al., 2018).

Devido ao seu baixo custo e relativa facilidade em sua aplicação comparada a outras técnicas e fármacos a ozonioterapia vem sendo muito estudada e utilizada na medicina veterinária (SILVA et al., 2014).

A técnica em si consiste na utilização da mistura dos gases oxigênio e ozônio que podem ser aplicados por diversas vias de administração, as quais variam conforme a indicação e condição de cada paciente. A mistura gasosa pode ser administrada sob as formas de insuflação retal, tratamento tópico, injeção intra-articular ou subcutânea e auto-hemoterapia maior ou menor. A insuflação retal permite uma maior facilidade de aplicação, uma vez que não é necessária a utilização de materiais específicos, além de não exigir grandes esforços para contenção dos animais. Esta via não promove desconforto porque a mistura ozônio-oxigênio é absorvida pela mucosa imediatamente após a administração. Justifica-se o uso do gás ozônio como prática terapêutica por possuir propriedades viricida, bactericida e fungicida, baseado na oxidação da membrana celular e outros componentes citoplasmáticos, que ocasionam a morte dos microrganismos (VILARINDO et al., 2013).

Sabendo-se das limitações de literatura com informações a respeito da ozonioterapia na dermatologia medicina veterinária, e de sua aplicabilidade, podemos incentivar a utilização desta técnica na modalidade terapêutica auxiliar aos métodos convencionais com este trabalho, que teve como objetivo descrever a eficiência da utilização desta técnica no tratamento de afecções dermatológicas, através da apresentação de casos clínicos que obtiveram sucesso com seu uso.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O ozônio possui as seguintes características, é instável, incolor e possui odor característico em temperatura ambiente (MOREIRA, 2015). Devido sua alta permeabilidade tecidual, melhora a circulação, a oxigenação, reduz a agregação plaquetária, atua como agente antiálgico e favorecendo as respostas imunológicas através do sistema reticulo endotelial (SILVA, 2019).

Quando utilizado na modalidade terapêutica, o gás ozônio possui propriedades viricida, fungicida e bactericida, e seu mecanismo de ação resulta da oxidação da membrana celular e componente citoplasmáticos que possibilitam a morte de todos os microrganismos envolvidos com o processo em questão (WOLLHEIM et al., 2020).

As vias de administração para o uso do ozônio medicinal são variadas (BORGES et al., 2019) e a seleção da via mais adequada deve ter em conta a patologia, o seu estádio e, igualmente, a condição do paciente (RIBEIRO, 2019).

A ozonioterapia na clínica veterinária é considerada uma grande aliada em tratamentos dermatológicos por conta de suas propriedades e poder de ação. Seu estudo e utilização vem crescendo por conta de seu baixo custo e relativa facilidade em sua aplicação comparada a outras técnicas e fármacos (SILVA et al., 2014).

Borges et al., (2019) relataram em seus estudos dois casos clínicos de dermatite bacteriana. Os animais foram submetidos ao tratamento com ozonioterapia pois não obtiveram sucesso com os tratamentos anteriores. A forma de aplicação escolhida foi a tópica através da técnica de "Bag" que foi associada à insuflação retal. Concluíram que após três dias da primeira sessão ocorreu a diminuição da quantidade de secreções e crostas nas lesões e ausência de prurido nos dois cães. Posteriormente à segunda sessão observou-se diminuição das crostas e inicio do crescimento dos pelos em áreas alopecias. Após a terceira sessão notou-se ausência total de crostas e crescimento de pelos. E ao fim da última sessão, evidenciou-se o crescimento total dos pelos.

Mota, (2020) relatou em seu estudo o caso de uma cadela que possuía histórico de dermatite actínica, sem melhora com tratamentos anteriores. O animal foi submetido ao tratamento com ozonioterapia. Foram realizadas duas sessões, com intervalo de 7 dias, por duas semanas consecutivas. As formas de aplicação escolhidas foram a subcutânea, a insulflação retal e a auto-hemoterapia menor ozonizada, antes de cada aplicação foi realizada a limpeza do local com solução fisiológica ozonizada e depois curativos com óleo de girassol ozonizado. Após 26 dias obteve-se a cicatrização total das áreas lesionadas.

Montechiesi e Ignácio (2018) relataram o caso de um canino, fêmea que apresentava dermatite psicogênica e que já havia passado por tratamentos convencionais de forma sistêmica e tópica. Devido a não obtenção de resultados, o tutor estava decidido a amputar o dígito. Foi proposto o uso da ozonioterapia. As formas de administração escolhidas foram o baggin, o uso do óleo e girassol ozonizado e insuflação retal. Foram realizadas 6 sessões de baggin com intervalo de uma semana, após constataram a melhora significativa no tamanho da lesão e controle completo do prurido.

Moura (2020), descreveu um estudo realizado em um felino com esporotricose, que estava internado há 40 realizando tratamento convencional e que apresentava atraso na cicatrização das feridas. Com o objetivo de diminuir a carga fúngica das lesões e obter a cicatrização eficiente das feridas, encaminharam o paciente para a ozonioterapia. Realizaram 10 sessões três vezes na semana. Fizeram a limpeza das feridas nos membros e rosto com soro fisiológico NaCl 0,9% ozonizado e em seguida o uso tópico de óleo de girassol ozonizado. Com os tratamentos notaram o aparecimento de tecido viável, sem sinais de inflamação ou infecção Em um curto período de tempo ocorreu uma melhora no quadro do paciente, expressa através da cicatrização de todas as feridas.

Kosachenco et al., (2016), relataram o atendimento de um felino, que apresentava lesões ulcerativas por esporotricose crônica. O animal estava há 5 meses realizando tratamento convencional com itraconazol sem obtenção de resultados. Foi introduzida a ozonioterapia como tratamento coadjuvante, de forma sistêmica e por bagging. Foram realizadas sete aplicações em dias alternados. Era realizada limpeza diária das lesões com NaCl e aplicação tópica de óleo de girassol ozonizado duas vezes ao dia. Com o uso da ozonioterapia observou-se uma progressiva redução da circunferência e profundidade das lesões, com granulação tecidual e epitelização. Decorridos 45 dias de tratamento obteve-se a total cicatrização tecidual.

Fritzen et al., (2019) relataram o tratamento com ozonioterapia em um canino com otite bacteriana. O protocolo foi administrado a cada 21 dias, através da infusão de gás no ouvido do paciente. Para complementar foi prescrito a higienização uma vez na semana com limpador otológico e a aplicação de o óleo de girassol ozonizado no ouvido acometido durante o período de tratamento com a ozonioterapia. Na terceira sessão de tratamento que ocorreu 42 dias após a consulta, perceberam que não havia mais presença de secreção

muco purulenta, o prurido desapareceu e a qualidade de vida do paciente havia melhorado.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ozonioterapia vem se destacando como uma ferramenta importante e eficaz nos tratamentos dermatológicos devido ao sucesso que tem alcançado. Sua indicação na dermatologia veterinária se dá por conta dos benefícios de sua ação sobre bactérias, vírus, fungos e protozoários, estes que são os principais agentes causadores dermatopatias e também pelo seu poder oxidante. Compilando-se os casos relatados, constata-se que o ozônio medicinal vem mostrando eficiência em casos distintos e evidencia-se que dermatopatias tratadas complementarmente com ozonioterapia alcançam resultados mais rápidos e eficazes. Com o aprofundamento do estudo da técnica, produções literárias será possível usufruir cada vez mais dos benefícios da terapia. Além disso é uma modalidade terapêutica de baixo custo e fácil aplicação, que pode ser utilizada na rotina clínica em dermatopatias.

REFERÊNCIAS

[1] BORGES, T. L.; MARANGONI, Y. G. JOAQUIM, J. G. F.; ROSSETTO, V. J. V. NITTA, T. Y. Ozonioterapia no tratamento de cães com dermatite bacteriana: Relato de dois casos. Revista Científica de Medicina Veterinária - ISSN 1679-7353 Ano XVI - Número 32, 2019.

[2] CARDOSO, Mauro José Lahm et al. Dermatopatias em cães: revisão de 257 casos. Archives of Veterinary Science, v. 16, n. 2, p. 66-74, 2011.

[3] FRITZEN, Mylla; NETO, Roberto Tortelly; VONSOWSKI, Joseane Raquel Trevisoli. APLICAÇÃO DA OZONIOTERAPIA EM UM CÃO COM OTITE–RELATO DE CASO. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG, v. 1, n. 2, 2018.

[4] KOSACHENCO, Beatriz Guilhembernard; CALLIARI, Camila; PEREIRA, Bárbara Appel. OZONIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE ESPOROTRICOSE FELINA: relato de caso. In: XVI FÓRUM DE PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. 2016.

[5] MOREIRA, Jane Prado Leite. Efeito da auto-hemoterapia menor, auto-hemoterapia menor ozonizada e insuflação retal de ozônio sobre parâmetros hematimétricos e bioquímicos de cães hígidos. 2015. 62 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em:https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/SMOCA8PQNU/1/jane_prado_leite_moreira.pdf. Acesso em: 28 set. 2021.

[6] MONTECHIESI, D. F.; IGNÁCIO, F. S. URRUCHI, W. I. II Simpósio Internacional de Ozonioterapia na Medicina Veterinária. Ars Veterinaria, v. 34, n. 4, p. 141-167, 2018.

[7] MOTA, Iane Vidal. Uso da ozonioterapia em animais de campanha: relato de caso. Orientador: Carolina Mota Carvalho. 2020. 25f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos, 2020.

[8] MOURA, Ana Luísa Gonçalves de. Uso da ozonioterapia como auxílio no tratamento das lesões de esporotricose felina: relato de caso. Orientador: Manuella Rodrigues de Souza Mello. 2020. 23f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos, 2020.

[9] SILVA, V. E. G.; CORREA, I. H.; SANTOS, J. M. G. Aplicação da ozonioterapia na medicina veterinária. VII Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica. 2014.

[10] SILVA, A. P. et al. Prevalência de dermatopatias em pequenos animais atendidos em clínica veterinária no município de Jaguaribe-CE. Ciência Animal, v. 28, n. 4, p. 18-20, 2018.

[11] SILVA, L. C. Uso da ozonioterapia na odontologia: Revisão de literatura Integrativa. 2019, 45 f.

Trabalho de conclusão de curso (graduação em odontologia) - Faculdade Maria Milza - FAMAM, Governador Mangabeira- BH, 2019.

[12] VILARINDO, Matheus Carmo. Considerações sobre o uso da ozonioterapia na clínica veterinária. VIII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, Paraná, p. 75, 2013.

[13] WOLLHEIM, C., GONÇALVES, E. S., LOPES, K. C., & BEGA, A. (2020). Efeito microbicida do ozônio gasoso em Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus e Candida albicans. Revista Ibero-Americana de Podologia, 2(1), 121–125. https://doi.org/10.36271/iajp.v2i1.22.

Capítulo 33

Identificação de parasitas intestinais em amostras fecais de animais domiciliados da cidade de Manaus – AM

Isabel Costa Nogueira[84]
Othon Moreira Rodrigues[85]
Marina Pandolphi Brolio[86]

Resumo: Endoparasitoses são doenças que acometem frequentemente seres humanos e animais, além disso, algumas se destacam por seu caráter zoonótico. Zoonoses são infecções de grande importância para a medicina veterinária e para a saúde pública, estão diretamente relacionadas ao conceito de Saúde Única e podem ser causadas por diversos parasitas intestinais, como Ancylostoma spp., Toxocara canis, Trichuris vulpis, entre outros. O presente estudo teve como objetivo analisar a incidência de parasitos com potencial zoonótico em fezes de cães e gatos domiciliados. Foi realizado um levantamento epidemiológico dos resultados de exames coproparasitológicos feitos na rotina de um laboratório veterinário em Manaus – Amazonas, com amostras selecionadas das zonas norte e oeste da cidade, no período de março a julho de 2021. Foram analisadas 100 amostras fecais de cães e gatos, processadas por dois métodos de diagnósticos, com técnicas de exame direto e sedimentação por centrifugação; 37% dos exames foram positivos para ao menos um parasita. Dentre os helmintos, o agente mais frequente foi o Ancylostoma spp., seguido pelo Toxocara canis. Quanto aos protozoários, Giardia spp. e Entamoeba histolytica foram os mais identificados. Os resultados mostram uma alta incidência de risco tanto a saúde dos animais quanto das pessoas que convivem com os mesmos e, consequentemente, a contaminação do ambiente e indicam a necessidade de aprimoramento de ações de profilaxia e tratamento entre os indivíduos envolvidos.

Palavras-Chave: Pequenos animais, parasitoses, zoonose.

[84]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: isabelnogueiravet@gmail.com
[85]Esp. Othon Moreira Rodrigues da Prontovet S/S Ltda. Email: othonrodrigues@uol.com.br
[86]Professora Doutora da FAMETRO. Email: marina.brolio@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Segundo Costa (2006), a convivência com os animais proporciona melhorias na qualidade de vida das pessoas, diminui sentimentos de solidão, aumenta estados de felicidade como a saúde emocional e funções físicas.

Cães e gatos representam a grande maioria de animais de estimação, que convive diretamente com o homem (FARIAS et al., 1994); todavia, o estreito relacionamento entre animais e seres humanos, principalmente idosos e crianças, que são os mais suscetíveis, facilita a cadeia de transmissão de zoonoses.

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), doença zoonótica é definida como "uma infecção que pode ser disseminada naturalmente entre animais vertebrados e humanos" (OMS, 2021). Inserida no conceito de Saúde Única, reconhecido pela OMS como a interdependência das saúdes humana, animal e ambiental, a preocupação quanto às zoonoses sempre foi pauta pública mundial; uma vez que uma zoonose pode ser propagada, dentre outras maneiras, por arranhões e mordidas, contaminação de água e comida, além de contato com fezes e carcaças, bem como pode ocorrer transmissão durante o abate de animais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Nesse contexto, animais parasitados são fontes para a contaminação do meio ambiente e representam riscos à saúde humana (FILHO et al., 2008; OLIVEIRA et al., 2009).

A importância clínica dos parasitos gastrintestinais nos animais e o convívio destes com a sociedade geram a necessidade de informações sobre as incidências das parasitoses para a adoção de medidas preventivas e educativas, para assim evitar-se a transmissão de zoonoses. O presente estudo teve como objetivo analisar a incidência de parasitos com potencial zoonótico em fezes de cães e gatos domiciliados, através da avaliação coproparasitológica, em virtude dos danos que esses parasitas causam nos hospedeiros e são uma ameaça à qualidade de vida de seres humanos e animais.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da presente pesquisa, no período entre março a julho de 2021, foram coletadas e examinadas 100 amostras fecais de cães e gatos domiciliados - de diferentes idades, sexos e raças; de bairros da zona norte e oeste da cidade de Manaus.

As amostras fecais dos animais foram coletadas da caixa de areia utilizadas por gatos, ou diretamente do chão, no caso de amostras provenientes de cães.

Foram utilizados potes coletores devidamente etiquetados para armazenamento das amostras. Após este procedimento, os potes foram armazenados em geladeira por no máximo 24 horas e encaminhados para o laboratório de análises clínicas da Clínica Veterinária Prontovet, na cidade de Manaus/AM.

As avaliações coproparasitológicas foram feitas através do método de exame direto, que visa uma identificação rápida e simples de ovos de parasitas intestinais (FERREIRA, 2012), e sedimentação por centrifugação, com indicação para detecção de ovos leves e pesados, cistos e oocistos de protozoários (DEVID PEREIRA NEVES, 2005).

Posteriormente, as lâminas foram examinadas em microscópico óptico, buscando identificar os ovos com objetivas de diferentes aumentos, seguido pelo uso da objetiva de 40X para confirmação.

Os parasitos foram identificados e confirmados de acordo com as particularidades e estruturas morfológicas de seus ovos em comparação com atlas de referência o livro de Parasitologia Clínica Veterinária 6° Edição, janeiro de 1999, de Anne M. Zajac, Russell L. Kemp e Margaret W. Sloss.

As amostras foram consideradas positivas quando visualizado pelo menos um ovo ou cisto de helmintos e/ou protozoário.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período 01 de março à 30 de julho de 2021, foram coletadas e analisadas 100 amostras fecais de animais de companhia, sendo 35 de gatos e 65 de cães domiciliados, e de acordo com os tutores, os animais apenas tinham acesso à rua durante passeios supervisionados.

Com base nos questionários de registro, as amostras foram provenientes de animais entre 1 e 12 anos de idade, e segundo os responsáveis todos estavam com manejo nutricional adequado às espécies, suprindo as necessidades diárias, e protocolo de vermifugação atualizado e administrado corretamente. Para o desenvolvimento deste estudo não houve critérios de exclusão para a seleção de amostras coletadas para análise, visto que se objetivou analisar o maior número possível de amostras, para avaliar a ocorrência de possíveis parasitas intestinais em animais considerados saudáveis por seus tutores.

Do total de cem (100) amostras analisadas, 37% apresentaram resultados positivos para infecção única de helmintos e/ou protozoários no grupo amostral. Destas 37 amostras positivas, 24 foram provenientes de cães, enquanto 13 eram de felinos.

As avaliações coproparasitológicas dos cães positivos para parasitas intestinais indicaram que dezesseis amostras (67%) apresentaram ovos de *Ancylostoma* spp, uma (4,17%) para ovos de *Trichuris vulpis*, cinco (20,83%) foram positivas para cistos de *Giardia* spp, e duas (8%) para ovos de *Toxocara canis*. Nas amostras de fezes felinas positivas para parasitas intestinais, oito (61,54%) apresentaram ovos de *Ancylostoma* spp., uma (7,69%) indicou cistos de *Entamoeba histolytica*, e quatro (30,76%) possuíam cistos de *Giardia* spp.

O presente estudo verificou que o gênero de maior ocorrência em cães e gatos foi *Ancylostoma* spp, o que coincide ao referido pela maioria dos autores como Filho et al., (2008), Lopes et al., (2016) e Rosales et., al (2017) seguido por *Toxocara canis,* resultado concordante com Lopes et., al (2016) e Rosales et., al (2017). Dentre os protozoários, *Giardia* spp foi o de maior frequência, seguido por *Entamoeba histolytica,* o que corrobora com Rosales et., al (2017).

A ocorrência de parasitos intestinais nos cães e gatos domiciliados das zonas norte e oeste da cidade de Manaus pode ser justificada pelo fato dos proprietários, eventualmente, adotarem programas de vermifugação ineficazes para seus animais e higiene inadequada dos recintos; muitas vezes os animais também não dispõem de alimentação balanceada e rica em nutrientes, ao contrário do que foi relatado pelos tutores antes das coletas fecais serem realizadas. De acordo com Catapan et al., (2015); tutores alegam conhecimento referente a vermifugação de cães, o que pode ser alusivo a facilidade de acesso, ao baixo custo e a fácil comercialização dos produtos em agropecuárias e pet shops, que muitas vezes são localizados próximos as residências; porém, a facilidade de obtenção dos produtos sem a correta orientação de médicos

veterinários, e falhas na execução dos protocolos profiláticos e higienização dos ambientes podem levar à profilaxia ineficaz e riscos aos animais e seus responsáveis, com consequente contaminação ambiental.

Achados como este expõem a diversidade de frequência das endoparasitoses intestinais em animais, as condições locais de umidade, clima, áreas rurais e urbanas, nutrição e imunidade são fatores que são considerados nos aspectos epidemiológicos das doenças parasitárias.

Ao final das análises, todos os tutores foram informados quanto aos resultados das amostras dos seus animais e orientados sobre possíveis medidas profiláticas, tais como a importância da realização de exames coproparasitológicos periódicos para averiguar a necessidade do protocolo antiparasitário e sua administração de forma correta, a utilização de vermífugos com princípios ativos eficientes e em períodos breves, que eliminem o ciclo evolutivo do parasita, para, deste modo, diminuir a contaminação de seus cães e gatos e consequentemente, a transmissão de zoonoses.

4. CONCLUSÃO

Os resultados demonstraram a presença de ovos e cistos de helmintos e protozoários em animais domiciliados, de maior ocorrência *Ancylostoma* spp, seguido por *Toxocara canis*. Dentre os protozoários, *Giardia* spp de maior frequência e *Entamoeba histolytica*, indicando as zonas norte e oeste de Manaus/AM como fonte de transmissão de parasitos zoonóticos para seres humanos. Esta situação deve refletir nas formas de controle das parasitoses, pois neste trabalho fica evidente que os humanos convivem com animais portadores dessas zoonoses, caracterizando risco à saúde pública e desequilíbrio da Saúde Única. Tutores de animais de companhia precisam ser melhor orientados quanto ao manejo básico dos pets. Faz-se necessário reforçar a necessidade de controle das verminoses em cães e gatos, a importância da aplicação de protocolos de vermifugação corretos e validados, a realização de exames coproparasitológicos de rotina para identificação de parasitas, a implantação de medidas de conscientização sobre a importância da profilaxia e dos cuidados com os animais, para assim, contribuir com a vigilância epidemiológica e diminuir riscos de infecção por essas zoonoses.

REFERÊNCIAS

[1] CATAPAN, D. C; JUNIOR, J. A. V.; WEBER, S. H; MANGUICH, R. M. V; SZCZYPKOVSKI, A. D; CATAPAN, A.; PIMPÃO, C. T. Percepção e atitudes do ser humano sobre guarda responsável, zoonoses, controle populacional e cães em vias públicas. R. bras. Ci. Vet., v. 22, n. 2, p. 92-98, abr./jun, 2015.

[2] COSTA, E. C. Animais de estimação: uma abordagem psico-sociológica da concepção dos idosos. Dissertação de mestrado, Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará. Ceará, Brasil. 2006.

[3] FARIAS, N.A. Resistência do carrapato Boophilus microplus a acaricidas no noroeste do Estado de São Paulo. In: WORKSHOP - ACARICIDE RESISTANCE IN THE CATTLE TICK Boophilus microplus, Porto Alegre, RS, Brasil. Anais Porto Alegre: FAO/UN, p.10-13, 1994.

[4] FERREIRA, M. U. Parasitologia Contemporânea. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

[5] FILHO; P.C.; BARROS; L.M, CAMPOS; J.O, BRAGA; V, CAZORLA; I.M, ALBUQUERQUE; G, CARVALHO; M.S. Parasitas zoonóticos em fezes de cães em praças públicas zoonóticosdo município de Itabuna, Bahia, Brasil. Rev. Bras. Parasitol. Vet., 17, 4, 206-209 (Brazil. J. Vet. Parasitol.), 2008.

[6] LOPES, W.F.L.; SANTOS, E.S.; CONCEIÇÃO, C.S.; SANTOS, S.A.D.; ALVES, J.V.V.; AMOR, A.L.M.

Presença de parasitos zoonóticos em fezes de cães domiciliados e de abrigo da região do Recôncavo da Bahia – Brasil. Arquivos de Pesquisa Animal, v.1, n.1, p.32 - 54, 2016.

[7] NEVES, D.P.; MELO, A.L.; LINARDI, P.M.; VITOR, R.W. Parasitologia Humana. 11. Ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

[8] OLIVEIRA, V. S. F.; MELO, D. P. G.; FERNANDES, P. R.; Schulze, C. M. B.; Guimarães, M. S. Ocorrência de helmintos gastrintestinais em cães errantes na cidade de Goiânia - Goiás. Revista de Patologia Tropical, Goiânia, v. 38, n. 4, p. 179 - 183, 2009.

[9] OMS – Organização Mundial da Saúde. Zoonoses. . Disponível em: http://www.who.int/topics/zoonoses/en/. Acesso em 05 de setembro de 2021.

[10] ROSALES, T.F.L.; MALHEIROS, A.F. Contaminação Ambiental por enteroparasitas presentes em fezes de cães em uma região do Pantanal. O Mundo da Saúde, São Paulo;41(3):368-377, 2017.

[11] Saúde Única: Dia Mundial das Zoonoses. Biblioteca virtual em saúde, 2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/06-7-saude-unica-dia-mundial-das-zoonoses/. Acesso em 5 de setembro de 2021.

[12] SLOSS, Margaret W.; ZAJAC, Anne M.; KEMP, Russel L.. Parasitologia clínica veterinária. 6. ed. ed. São Paulo: Manole, 198 p., 1999.

Capítulo 34

Revisão de literatura: Uso de Cannabis sativa para fins terapêuticos na clínica de pequenos animais

Ivete da Silva Kakijima[87]
Jéssica de Jesus Vinente Picanço[88]
Marina Pandolphi Brolio[89]

Resumo: O presente trabalho traz uma revisão bibliográfica sobre o potencial terapêutico da Cannabis sativa na rotina da clínica médica de pequenos animais, com ênfase em suas propriedades analgésicas e anti-inflamatórias em tratamentos para osteoartrite, glaucoma e doenças dermatológicas bem como sua ação anticonvulsivante no tratamento de patologias como cinomose e outras. No Brasil seu uso medicinal continua bastante restrito em animais, porém já se pode adquirir fármacos a base de Cannabis, desde que de acordo com a legislação vigente, a qual restringe e dificulta o desenvolvimento de estudos relacionados ao uso terapêutico dos canabinóides na Medicina Veterinária. Assim, são necessárias novas pesquisas para mais informações sobre suas principais indicações e mecanismos de ação; doses mínima e máxima, contraindicações, efeitos adversos, entre outros; para que seja possível a sua prescrição de forma ampla e segura em tratamentos veterinários.

Palavras-chave: Cães, canabinóides, gatos, medicina veterinária, terapia.

[87] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: ivetekakijima@hotmail.com
[88] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: jessicapicanco23@gmail.com
[89] Professora doutora da FAMETRO. E-mail: marina.brolio@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A *Cannabis sativa* é uma planta que tem sido utilizada com finalidade terapêutica, tanto na medicina humana, quanto na medicina veterinária; esta espécie tem grande potencial terapêutico, embora tenha propriedades psicotrópicas. É constituída por mais de 420 compostos químicos, porém, os mais predominantes são o Tetra-hidrocanabinol (THC) e o Canabidiol (CBD), que atuam no Sistema Endocanabinóide (SECB) e desempenham funções terapêuticas (GUILHERME *et al.,* 2014).

O SECB é composto por um grupo de receptores e enzimas que são responsáveis pela comunicação entre o cérebro e os processos do corpo, tem como sua principal função a manutenção da homeostase através da produção de forma fisiológica de canabinóides endógenos; e localiza-se predominantemente nos sistemas nervoso central (SNC) e imunológico. É formado principalmente pelos receptores CB1 e CB2, por enzimas, ligantes e endógenos. Com isso, o SECB desempenha funções terapêuticas no tratamento de dor, inflamação, epilepsia e outros. Além disso, os canabinóides podem ser divididos em fitocanabinóides, endocanabinóides e canabinóides sintéticos (CARVALHO *et al.,* 2017).

No Brasil a *Cannabis* é classificada como droga ilícita e desta forma, são proibidas sua posse, aquisição e o transporte, segundo o artigo 16 da Lei nº 6.368, de 21 de outubro de 1976. Em 2014, foi liberado pelo CFM o uso do composto, e no ano seguinte, a Anvisa retirou o canabidiol como componente de substâncias proibidas para fins terapêuticos, mas ainda não liberou sua venda em território brasileiro (JESUS *et al.,* 2017).

De acordo com Kogan *et al.,* (2019), tanto a indisponibilidade de estudos de referência, quanto a falta de referência legal, são as principais dificuldades que o médico veterinário tem para se aprimorar no que se refere à utilização desse recurso medicinal alternativo. Atualmente, está aberta à votação a Ideia Legislativa, referente ao uso medicinal da *Cannabis* na Medicina Veterinária. Tal proposta trata de forma mais específica os direitos e deveres do Médico Veterinário quanto à prescrição desse fármaco. A Ideia Legislativa precisa de 20000 votos para ser discutida pelos senadores, tendo apenas 521 apoiadores até o momento (FARMFOR, 2021).

Com os resultados obtidos na medicina humana, os extratos de *Cannabis sativa* já são prescritos na medicina veterinária, seguindo as orientações da legislação vigente. Há relatos promissores sobre os efeitos benéficos da substância, principalmente no tratamento da dor, de processos inflamatórios, doenças dermatológicas, doenças imunomediadas, osteoartrite, câncer, glaucoma, epilepsia e até raiva em cães (KOGAN *et al.,* 2019).

2. REVISÃO DE LITERATURA

Martello *et al.,*(2019) avaliaram a eficácia de uma nova dieta suplementada que teve como principal intuito reduzir a dor crônica e melhorar a mobilidade dos cães diagnosticados com osteoartrite, os comprimidos administrados aos cães continham ingredientes naturais como canabidiol, Boswellia serrata e extrato de Cucumis melo. A Boswellia apresenta propriedades anti-inflamatórias e analgésicas e o extrato de Cucumis apresenta ações anti-inflamatórias e ação antioxidante. O tablete foi administrado de forma oral durante trinta dias consecutivos e a dose diária foi calculada de acordo com as instruções do fabricante. Cada tablete de 1,2g continha 10,08mg de Cucumis melo, 35,64mg de óleo de semente de cânhamo, 150mg de Casperome® e 2,4mg de Canabidiol 99,9% puro. Estima-se que cada animal recebeu diariamente cerca de 2,04 a 2,56mg de

Canabidiol a cada 15 kg. Oito entre dez cães completaram o estudo. Os cães passaram por análise médica durante os 30 dias, no qual os tutores responderam questionários para avaliara dor e a evolução dos pacientes. Os oito cães apresentaram uma diminuição significativa da dor principalmente entre o período de 15 a 30 dias, apresentando um excelente resultado, e comprovando por meio da pesquisa o sucesso do CBD, mesmo em dose baixa, quando comparado a outros estudos. Vale ressaltar que o composto não foi utilizado puro, mas sim associado com componentes naturais que melhoraram a eficácia e sua palatabilidade visto que os animais não tiveram problemas quanto a administração.

Álava (2018) relatou um cão com 10 anos de idade que apresentava dor crônica devido a osteoartrite, o tratamento foi realizado com a administração de Epifractán 5%, que contém 5g de CBD, menos de 0,2% de THC e ácido tetra hidrocanabinólico a cada 100ml. A dose utilizada foi de 1mg/kg a cada 12 horas, o tratamento foi realizado durante 30 dias consecutivos e 15 dias antes foram suspensos o uso de analgésicos e anti-inflamatórios. No final de 30 dias de tratamento foi constatada a diminuição significativa de 32% na dor do paciente.

McGrath *et al.,* (2019) trabalharam com cães que apresentavam epilepsia idiopática intratável: um grupo recebeu óleo de CBD (2,5 mg/kg) via oral duas vezes ao dia durante 12 semanas, e o outro recebeu placebo. Os cães que utilizaram a *Cannabis sativa* tiveram uma significativa redução da atividade convulsiva (33%), e seus tutores não observaram alterações comportamentais. Porém, para ser considerado um tratamento efetivo, os cães deveriam apresentar redução da atividade convulsiva em 50% ou mais da frequência mensal das convulsões, o que não ocorreu. Assim, o autor sugere que novos estudos sejam realizados para o estabelecimento de uma dosagem mais alta de CBD capaz de reduzir o número de crises.

Kogan *et al.,* (2019) relataram o caso de uma pesquisa da Colorado State University que contou com a participação de 16 cães. Os resultados apontaram que 89% dos cães epilépticos passaram a ter menos episódios convulsivos após ingestão de óleo de canabidiol com sabor de frango, em comparação com os 20% observados nos cães pertencentes ao grupo controle.

Valastro *et al.,* (2017) relataram que agonistas sintéticos de receptores canabinóides representam uma ferramenta inovadora no tratamento oncológico em cães. Estudos têm mostrado que a estimulação dos receptores CB1 e CB2 pode reduziras manifestações clínicas da esclerose múltipla, dor neuropática e inflamatória e aumento a taxa de apoptose de células neoplásicas.

Fischer *et al.,* (2013) testaram os efeitos da administração tópica de uma solução oftálmica contendo THC (2%) na taxa de fluxo de humor aquoso e pressão intraocular em 21 cães clinicamente saudáveis. A administração tópica de solução oftálmica de THC levou a uma redução moderada na pressão intraocular destes animais.

Pate *et al.,* (1998) administraram soluções aquosas de canabinóides, unilateralmente nos olhos de coelhos saudáveis. Observaram, que após a aplicação tópica da solução de canabinóides ocorreu redução da PIO, concluindo o envolvimento do receptor CB1 na redução da PIO.

Chien *et al.,* (2003) usaram canabinóides em 5 macacos saudáveis e em 8 macacos com glaucoma. A WIN 55212-2 foi administrada em concentrações de 0,07%, 0,2% e 0,5%. Cinco macacos saudáveis receberam 50 µl de WIN 55212-2 em ambos os olhos. Além disso, uma dose múltipla em estudo foi realizada nos 8 macacos com glaucoma, sendo

administrada WIN 55212-2 (0,5%) no olho glaucomatoso duas vezes ao dia, por cinco dias consecutivos. Em ambos os resultados da administração de canabinóides se mostraram significantes na redução da PIO.

Seixas *el at.,* (2021) relataram o caso de um felino diagnosticado com Síndrome da Hiperestesia Felina (FHS) pouco responsivo ao tratamento convencional, que obteve melhora com a associação do óleo de Cannabis Full Spectrum. Mesmo utilizando medicação alopática fenobarbital 5mg BID e vivendo em um local com enriquecimento ambiental, o paciente apresentava várias crises ao longo do dia que o deixavam estressado, com midríase, pelos eriçados, espasmos generalizados, e alterações comportamentais como mordiscar a base da cauda, parar de ronronar e correr pela casa. Após exames hematológicos, bioquímicos e de imagem, iniciou-se tratamento com fitoterápico composto por azeite de oliva extra virgem e extrato de *Cannabis* a 1% das seguintes genéticas: Medical Mass e Critical, na dose de 1 gota/SID. Nos primeiros 3 dias, o animal se mostrou ativo, mais calmo, sem espasmos, porém permaneceu com os pelos eriçados. Após 5 dias elevou-se a dose para 1 gota/BID e a tutora foi orientada a fornecer 1 gota por via oral em momentos de crise a fim de cessá-las. O novo protocolo mostrou-se bem sucedido e o felino expressou maior disposição e relaxamento. Com 30 dias iniciou-se a redução do fenobarbital para 2,5mg/BID e elevou-se a concentração do óleo para 3% 1 gota/BID. O paciente respondeu bem às novas dosagens, voltando inclusive a ronronar quando acariciado. Passados mais 30 dias, repetiram-se os exames e o fenobarbital foi suspenso, sendo fornecido apenas o fitoterápico na concentração 5% 1 gota/BID e, em casos de crise, 1 gota para controle dos espasmos. Concluiu-se que o tratamento com óleo de Cannabis Full Spectrum proposto ao felino relatado mostrou-se eficaz para o controle da Síndrome da Hiperestesia Felina.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da presente revisão foi possível concluir que estudos sobre o uso da *Cannabis* na Medicina Veterinária, evidenciam a importância desta planta, tendo em vista seu grande potencial terapêutico, ao atuar principalmente com propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e anticonvulsivantes no tratamento de diversas patologias ortopédicas, oncológicas, dermatológicas, neurológicas, entre outras; e mais pesquisas que embasem sua aplicação clínica e seu uso terapêutico em animais são necessários. A escassez de trabalhos publicados sobre o uso da *Cannabis* na Medicina Veterinária, tanto no Brasil como no exterior, ocorre possivelmente, em função às restrições de cada país, visto que a legalização para seu uso medicinal tem ocorrido de forma gradual no mundo.

REFERÊNCIAS

[1] CARVALHO, C.R. et al. Canabinóides e Epilepsia: potencial terapêutico do canabidiol. Vitalle–Revista de Ciências da Saúde, v. 29, n. 1, p. 54-63, 2017.

[2] CHIEN, F.Y; WANG, R.F; MITTAG, T.W; PODOS, S.M (2003): Effect de WIN 55212-2, um agonista do receptor de canabinóide, em dinâmica do humor aquoso em macacos.Arquivos de Of-thalmology 121, 87-90.

[3] DE ÁLAVA, A.D. Cannabis de uso medicinal para el tratamiento de dolor crónico de un labrador retriever con osteoartrosis: relato del caso. 2019. Tese (Doutorado) –Facultad de Veterinaria, Universidad de la Republica.

[4] FARMFOR. Uso medicinal da Cannabis na medicina veterinária. Brasil, 2021.

[5] FISCHER, K.M; WARD, D.A; HENDRIX, D.V.H (2013): Effectsof a aplicado topicamente 2% delta-9-tetrahidrocanabinol oph-solução tálmica na pressão intraocular e aquosa taxa de fluxo do humor em cães clinicamente normais. Americano JournalofVeterinaryResearch 74, 275–280.

[6] GUILHERME, C. et al. Cannabis sativa (maconha): uma alternativa terapêutica no tratamento de crises convulsivas. Revista Científica: Saúde Nova Esperança, v. 12, n. 2, 2014.

[7] JESUS, A.C.J. et al. Legalização da maconha para fins medicinais. Revista Do Curso De Direito Do Centro Universitário Brazcubas, v. 1, n. 1, 2017.

[8] KOGAN, L; HELLYER, P; DOWNING, R. (2019). The Use of CannabidiolRich Hemp Oil Extract to Treat Canine Osteoarthritis-Related Pain: A Pilot Study. AHVMA Journal, v. 28, p. 35-45, 2019.

[9] MARTELLO, E. et al. Effects on pain mobility of a new diet supplement in dogs with osteoarthritis: A pilot Study. Annals of Clinical Laboratory Research, v. 7, n. 2, p. 304, 2019.

[10] MCGRATH, S. et al. Randomized blinded controlled clinical trial to assess the effect of oral cannabidiol administration in addition to conventional antiepileptic treatment on seizure frequency in dogs with intractable idiopathic epilepsy. Journal of the American Veterinary Medical Association, Colorado, v. 154, n. 11, 2019.

[11] PATE, D.W; JARVINEN, K; URTTI, A; MAHADEVAN, V; JARVINEN, T. (1998): Efeito do antagonista do receptor CB1, SR141716A, na hipotensão ocular induzida por canabinóide em normo-coelhos tensos.Life Sciences 63, 2181-2188.

[12] SEIXAS, C.T. et al. RELATO DE CASO: USO DE ÓLEO FULL SPECTRUM DE CANNABIS COMO COMPLEMENTAR AO TRATAMENTO DE SÍNDROME DA HIPERESTESIA FELINA. Congresso Online de Medicina Integrativa Veterinária, 2021.

[13] VALASTRO, C. et al. Characterization of endocannabinoids and related acylethanolamides in the synovial fluido f dogs with osteoarthritis: a pilot study. BMC veterinary research, v.13, n.309, p.1-5, 2017.

Capítulo 35

Uso da técnica de colocefalectomia ventral no tratamento de displasia coxofemoral em canino: Relato de caso

João Suammy Silva Rabelo[90]
Márcio Nogueira Rodrigues[91]

Resumo: A displasia coxofemoral caracteriza-se por incongruência da cabeça do fêmur ao articular-se com o acetábulo, acarretando em frouxidão e instabilidade articular. Este trabalho, tem como objetivo relatar o caso de uma canina diagnosticada com displasia coxofemoral bilateral. Após atendimento inicial, foi realizado exame radiográfico, o qual evidenciou alterações características de displasia coxofemoral, a partir de então optou-se pela intervenção cirúrgica inicial usando a técnica de colocefalectomia, no membro esquerdo, o qual apresentava-se mais acometido radiograficamente. A causa etiológica não foi determinada, porém acredita-se que por ser um animal de grande porte e de rápido crescimento, houve disparidade da musculatura adjacente. O exame radiográfico mostrou-se eficaz, bem como o teste de Ortolani, como meios diagnósticos. O tratamento cirúrgico permitiu alívio da dor e função razoável da articulação, mas complicações a longo prazo não podem ser descartadas.

Palavras chave: Colocefalectomia, saúde animal, cirurgia.

[90] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: suamyvet@gmail.com
[91] Professor Mestre da FAMETRO. Email: marcio.rodrigues@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A displasia coxofemoral (DCF) ocorre devido ao crescimento anormal da articulação coxofemoral, acometendo geralmente ambos os lados da pelve. Sua frequência é maior em cães de raças grandes ou gigantes; porém não se exclui a ocorrência em animais de pequeno porte. Tal alteração é descrita pela instabilidade da articulação do quadril, ocasionando arrasamento do acetábulo e alterações na cabeça e colo do fêmur, favorecendo o aparecimento de doença articular degenerativa (DAD) (SMITH *et al.*, 2017).

A origem etiológica ainda vem sendo discutida, com categorias definidas em frouxidão do quadril, resultando em instabilidade da articulação, anomalias na ossificação endocondral e fatores subjetivos como aqueles ligados ao aleitamento materno, ambientais e genéticos (DASSLER, 2017).

As terapias utilizadas podem ser de cunho conservativo ou cirúrgico. A colocefalectomia, também chamada de ostectomia da cabeça e do colo do fêmur (OCF) é tida como a alternativa mais convencional para resolução e abrandamento de alterações observadas na displasia coxofemoral (DCF) ou como alternativa ao insucesso no tratamento conservador. Considera-se como uma forma de artroplastia, com aplicabilidade em outras anomalias como Legg-Calvé-Perthes, fraturas da cabeça e colo femoral, bem como acetábulo, luxações assíduas, insucesso de substituição total da articulação ou de falhas no tratamento conservador. Se baseia na remoção da cabeça e colo femorais, a fim de eliminar o contato entre o fêmur e proporcionar a formação de uma “falsa articulação” formada por tecido fibroso (HICKMAN *et al.*,2019).

2. RELATO DE CASO

Paciente foi atendida a Clínica Veterinária um animal da espécie canina, da raça Poodle, fêmea, 8 anos de idade, pesando 11 kg, com queixa principal de dificuldade para levantar, sentar, e, além de claudicação nos membros pélvicos. Durante o exame físico animal apresentou-se com temperatura normal (38,7 ºC) e mucosas normocoradas, constatou-se a presença de dor à manipulação da articulação coxofemoral em ambos os membros. Normoquezia, normúria, normodipsia e normofagia foram relatadas pelo proprietário. Até o presente momento, a paciente estava sendo medicada com anti-inflamatório não esteroide, na dose de tal 0,1 mg.kg-tal administrado uma vez ao dia por 5 dias. Não foram observadas alterações durante o exame clínico da paciente. Após a avaliação inicial, optou-se pela coleta sanguínea para avaliação de hemograma completo e exames bioquímicos, os quais não evidenciaram nenhuma alteração. O animal foi então encaminhado à avaliação radiográfica, evidenciando Necrose asséptica da cabeça do Fêmur e degeneração da fossa acetabular, foi encaminhado para procedimento cirúrgico (colocefalectomia por acesso ventral).Na técnica abordada com o animal em decúbito ventral foi feito todo o procedimento de antissepsia e assepsia do campo cirúrgico para darmos início a incisão longitudinal da pele, os músculos pectíneo são expostos por meio de abordagem ventral à articulação coxofemoral , o músculo pectíneo é incisado próximo à proeminência iliopectínea e tendão prépúbico membro abduzido é aduzido, Retira-se o tecido conjuntivo frouxo ao redor do trocanterapós a exposição da cabeça do fêmur é feita a colocefalectomia com o ostéotomo de largura o suficiente que permita o corte do colo sem repetições, Coloca o osteótomo na superfície do colo femoral; segura o cabo cranialmente, e direciona o corte caudal e medialmente. Após cortar o colo, prende a cabeça femoral com uma pinça óssea de Lewin ou uma pinça de campo, rompe o ligamento da cabeça femoral (se estiver intacta) com uma tesoura curva e forte e cortam quaisquer

ligamentos capsulares remanescentes. Remove então a porção da cabeça e do colo é feita a sutura dos músculos com fio de Polipropileno absorvível logo em seguida feita a sutura do tecido subcutâneo para e depois pele, finalizando o procedimento.

3. DISCUSSÃO

A displasia coxofemoral é uma doença biomecânica, gerada por alteração no desenvolvimento da articulação do quadril, levando à desigualdade entre a massa muscular primária e o crescimento ósseo acelerado (Rocha *et al*., 2019). Para Schulz (2019) as causas para o desenvolvimento da patologia são multifatoriais; porém, os princípios hereditários são elementos determinantes.

Segundo Fries (2020) a displasia coxofemoral (DCF), se dá por combinação de genes que contribuem no desenvolvimento. Além disso, estes autores afirmam que o grau de acometimento é diretamente proporcional à quantidade de genes afetados, tendo característica aditiva.

É uma afecção que acomete cães, gatos e seres humanos; porém há maior prevalência em raças caninas de grande porte e gigantes devido ao maior índice de massa corporal (kg/m^2 de área de superfície) (COMHAIRE *et al*.,2019).

4. CONCLUSÃO

A displasia coxofemoral tem sido amplamente estudada e pesquisada, principalmente devido à alta frequência com que tem se manifestado e a complexidade de sua gênese. Baseando-se na evidência de que, os achados radiológicos não são compatíveis com a sintomatologia clínica, a radiografia é fundamental na avaliação e primeiro passo na tentativa de se controlar o problema.

O controle é feito a partir da seleção de animais para acasalamento, que deve ser realizado preferencialmente entre animais normais, cabe aos criadores um controle radiográfico, evitando dessa forma o cruzamento de animais displásicos, no caso de cães obesos, reduzirem a ingestão de calorias para haver um controle de peso; proporcionar um ambiente sempre favorável ao animal, não deixar o animal em pisos lisos, não se deve cruzar cães com combinação de genes aptos para causar a doença. Cães com pais portadores de displasia terão maior probabilidade de desenvolver a doença, mas esta doença também pode surgir em filhotes de pais livres de displasia.

Deve-se ter cuidado quanto aos critérios e padrões preestabelecidos para o exame radiográfico, notadamente em relação ao posicionamento, ao uso de adequados meios de restrição e à idade ideal, pois, esses fatores são de grande importância para uma avaliação correta, segura e menos sujeita a erros.

O caso relatado permite demonstrar mais um caso clássico de displasia coxofemoral, acometendo um animal predisposto, por ser de grande porte e de rápido crescimento, o que proporciona disparidade da musculatura adjacente. Os meios diagnósticos utilizados, exame radiográfico ao caso. O tratamento cirúrgico empregado permitiu alívio da dor e função razoável da articulação. Contudo, não se pode descartar complicações a longo prazo. Dessa forma, salienta-se a importância da atividade física orientada aos proprietários para manutenção da massa muscular e consequente estabilidade da articulação do quadril.

REFERÊNCIAS

[1] COMHAIRE, F.H & SNAPS, F. Comparison of two canine databases on the prevalence of hip dysplasia by breed and the relationship of dysplasia with body weight and height. American Journal of Veterinary Research,2019.

[2] DASSLER, C. 2017. Displasia de quadril canino: diagnóstico e tratamento não cirúrgicos. In: Slatter, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 3ed., Barueri, SP: Manole.

[3] FRIES, C. L. & REMEDIOS, A. M. 2020. The Pathogenesis and Diagnosis of Canine Hip Dysplasia: a Review. The Canadian Veterinary Journal, 36(8) 494-502. 2020

[4] HICKMAN, J., HOULTON, J.E.F. & EDWARDS, B.2019. Orthopaedic surgery. In:. Veterinary surgery. 3.ed. Oxford, 2019

[5] ROCHA, F.P.C., SILVA, D., BENEDETTE, M.F., SANTOS, D.A.N. & COSTA, E.A.A. 2019. Displasia coxofemoral em cães. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária.

[6] SMITH, J. S.; CHIGERWE, M.; KANIPE, C.; GRAY, S. Femoral head ostectomy for the treatment of acetabular fracture and coxofemoral joint luxation in a Potbelly pig. Veterinary Surgery, p. 1-6, 202

Capítulo 36

Cuidados com neonatos caninos e felinos

Karla Bianca da Silva Figueira [92]
Marcelo Domingues Martins Raizer [93]
Lívia Batista Campos [94]

Resumo: A neonatologia engloba um conjunto de características físicas, motoras e neurológicas de um animal a partir do seu nascimento. Nesse contexto, os cuidados com os animais neonatos se estendem até os primeiros 30 dias de vida, onde estes são mais frágeis e susceptíveis a doenças e infecções. Durante as primeiras semanas de vida, os neonatos têm o seu sistema termorregulador ineficiente e baixa reserva de glicogênio, principalmente se este animal não ingeriu o colostro, estando susceptíveis a hipotermia, hipóxia e hipoglicemia, também conhecida como tríade neonatal. É necessário que o médico veterinário verifique, logo o nascimento, a temperatura, frequência cardíaca, frequência respiratória, peso e outros fatores, como os órgãos dos sentidos e reflexos neonatais, podendo prevenir ou tratar o surgimento de doenças e preservar a vida do animal. Sendo assim, o médico veterinário tem um papel fundamental durante as primeiras semanas de vida dos neonatos caninos e felinos, pois estes, sendo muito frágeis, necessitam de cuidados especiais para que sobrevivam bem e saudáveis. Os cuidados com neonatos caninos e felinos vão muito além de propiciar um ambiente adequado para o animal, é necessário que o médico veterinário esteja atento a todas as particularidades do filhote. Diante disso, esse presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura, abordando os aspectos fisiológicos, as principais doenças que acometem neonatos e os cuidados dos neonatos órfãos.

Palavras-Chave: Malformações, órfãos, pequenos animais.

[92] Acadêmica de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAMETRO.Email: karlabsilva17@gmail.com.

[93] Pesquisador Dr. da Embrapa Amazônia Ocidental. Email: marcelo_raizer@hotmail.com.

[94] Professora Doutora do Centro Universitário FAMETRO. Email: livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A neonatologia é o estudo dos recém-nascidos e abrange o período do nascimento até a quarta semana de vida do animal. Ela engloba um conjunto de características físicas, motoras e neurológicas de um animal logo após o seu nascimento. Em neonatos órfãos, é sugerido que os cuidados se estendam pelo menos até os primeiros 30 dias de vida, período em que estes animais necessitam de maiores cuidados (SILVA et al., 2008).

Durante as duas primeiras semanas de vida, a termorregulação é deficiente em neonatos, já que o sistema termorregulador ainda é imaturo neste período (JOHNSTON et al., 2001; BARRETO, 2003).Nesse período é fundamental a presença da mãe, uma vez que ela estimule o animal a realizar suas necessidades fisiológicas, promova o calor necessário para manter a sua temperatura corporal e, principalmente fornecer o colostro nas primeiras horas de vida para o filhote (APPARÍCIO et al., 2015).

Pesquisas demonstram ainda que há diferenças metabólicas e fisiológicas nos neonatos felinos e caninos, se comparados a animais adultos, assim como a evolução neurológica e comportamental destes animais também se desenvolve de forma diferenciada (BARRETO, 2003; PEIXOTO; BEZERRA JUNIOR, 2010).

Em relação aos cuidados com órfão, seja canino ou felino, deve ser constante, pois o neonato se torna mais frágil se comparado a animais cuja mãe está por perto para dar toda assistência necessária. Este animal, por sua vez, está mais susceptível a doenças auto-imunes, infecções bacterianas, vírus, e muitas vezes podendo vir a óbito (PETERSON; KUTZLER, 2011).

Diante do exposto o objetivo desta revisão de literatura é abordar os aspectos fisiológicos, as principais doenças que acometem neonatos e os cuidados dos neonatos órfãos, visando à importância desses cuidados nos primeiros dias de vida do animal, onde estes estão mais susceptíveis a doenças e anormalidades fisiológicas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Quando um filhote nasce, as primeiras 24 horas são cruciais para a sua sobrevivência. Neste período ele passa pelo processo de transição de feto para neonato, onde precisa adaptarse a fisiologia de seu novo estado (LANDIM-ALVARENGA et al., 2017). Assim, o período neonatal corresponde à fase cujo filhote tem total dependência materna, necessitando de cuidados essenciais para sobreviver. (GRUNDY, 2006; FEITOSA, 2014).

Os neonatos são considerados pecilotérmicos, pois não possuem capacidade para realizar termorregulação (FEITOSA, 2014), eles recebem essa classificação devido a sua dependência da temperatura ambiental para se manter aquecido, fazendo-se necessária uma fonte de calor adequada, proveniente de sua mãe ou de estímulos externos (BARRETO, 2003).

Os caninos e felinos, assim como em muitas outras espécies, são cegos do nascimento aos primeiros dias de vida, pois tem lento desenvolvimento no sistema visual. Suas pálpebras permanecem fechadas até o décimo quarto dia de vida, gerando poucos reflexos de ameaça, necessitando de monitoramento quase que ininterruptamente (PRATS, 2005). E além de cegos, os neonatos também nascem com o conduto auditivo fechado. Em caninos, a abertura desse conduto acontece a partir do décimo quarto dia, se estendendo até o décimo sétimo dia de vida. Nos felinos, no entanto, ocorrerá entre o sexto

e o décimo dia de vida, em média no nono dia, estando completamente aberto ao décimo sétimo dia de vida (PRATS, 2005; DOMINGOS et al., 2008).

Os neonatos devem receber cuidados especiais, levando em consideração a sua fisiologia, para que seja viabilizada sua sobrevivência e seu desenvolvimento. Um exemplo disso é quando um filhote nasce de cesariana ou este se torna órfão, pois os cuidados serão voltados para a reanimação, já que sua mãe não poderá fazê-lo (LOURENÇO; MACHADO, 2013).

Nesses casos, deve-se remover as membranas fetais, utilizando uma compressa de água morna, para limpar as narinas e bocas do filhote são essenciais para a sobrevivência do filhote. Com o auxílio de uma seringa ou aparelho de sucção o muco das vias áreas(cavidade oral ou nasal) deve ser sugado. Ainda com a intervenção do médico veterinário, deve ser realizada as manobras de estímulo à respiração, com fricções torácicas, com o filhote levemente inclinado para baixo, para que haja desobstrução das vias aéreas (GOERICKE-PESCH; WEHREND, 2012; SMITH, 2012; WILBORN, 2018).

Com relação a alimentação durante o período neonatal, ele deverá ser alimentado no período de 2 a 4 horas pelos primeiros sete dias de vida, aumentando esse tempo de 4 - 6 horas até que possa ser introduzida uma nova alimentação. (LANDIM-ALVARENGA et al., 2017).

Quando há agalactia ou hipogalactia na mãe, prejudicando o filhote, deve-se entrar com uma alimentação adequada. Primeiramente a opção é procurar uma espécie de “mãe de leite", se não for possível, poderá ser utilizado um leite comercial que possua uma composição semelhante ao leite materno, pois a falta da ingestão do colostro pode acarretar graves doenças, uma vez que este leite é rico em anticorpos maternos, promovendo uma resistência maior aos vírus por pelo menos duas semanas (COFFMAN et. al., 2001).

A falta de habilidade no processo do exame físico minucioso associada a falta de conhecimento técnico-científico em neonatologia veterinária faz com que o diagnóstico incompleto e o tratamento das afecções favoreçam o aumento na taxa de mortalidade neonatal na rotina veterinária (SILVA et al., 2008).

A tríade neonatal é uma das principais anormalidades que acomete os neonatos no período pós-parto, e é manifestada como consequência de alguma patologia ou condição fisiológica, sendo considerada a maior causa da mortalidade de filhotes. Sua etiologia ocorre devido a hipóxia, hipotermia e hipoglicemia. No entanto, também pode ocorrer por causas secundárias, como doenças infecciosas (MÜNNICH; KÜCHENMEISTER 2014).

Alguns fatores podem ser predisponentes a infecção neonatal, sendo a hipóxia, hipotermia, hipoglicemia, desidratação e falha na ingestão de colostro sendo os mais comuns. Um exemplo disso são os neonatos caninos, pois estes são incapazes de desenvolver febre devido a imaturidade hipotalâmica. Entretanto, podem apresentar hipotermia e hipoglicemia quando desenvolvem sepse, o que piora o prognóstico (MUNNICH; KUCHENMEISTER, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação clínica logo após o nascimento é de extrema importância para a sobrevivência do neonato, pois permite que doenças sejam prevenidas, assim como também facilita uma abordagem intensiva em casos peculiares, tais como malformações ou em caso de neonatos órfãos, que precisam de cuidados especiais.

Os cuidados com neonatos caninos e felinos vão muito além de propiciar um ambiente adequado para o animal, é necessário que o tutor, criador ou médico veterinário esteja atento a todas as particularidades do filhote, pois, ainda que poucas, diferenças entre as espécies torna os cuidados distintos. A taxa de mortalidade é alta nos primeiros dias de vida do animal, pois este pode ser acometido pela tríade neonatal, malformações congênitas, ou mesmo sepse, que por muitas vezes pode ser de origem materna. Ainda, devido a fatores externos como agalactia, hipogalactia, morte da mãe ou mesmo rejeição por parte desta, o filhote também pode vir a se tornar órfão, necessitando de cuidados especiais e intervenção humana durante o seu desenvolvimento. Ter um médico veterinário durante essa fase de transição feto-neonatal é essencial para a sobrevivência do neonato, pois este, conhecendo as sua fisiologia e particularidades, é capaz de detectar anomalias e doenças rapidamente, levando a um prognóstico favorável a vida do filhote.

REFERÊNCIAS

[1] BARRETO, C. S. Avaliação de filhotes caninos. 2003. 19f. Monografia (Doutorado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP, Botucatu, São Paulo.

[2] FEITOSA, F. L. F. (2014). Semiologia veterinária: A arte do diagnóstico. Grupo Gen-Editora Roca Ltda.

[3] DOMINGOS, T. C. S; ROCHA, A. D. A; CUNHA, I. C. N. D. Cuidados básicos com a gestante e o neonato canino e felino: revisão de literatura. JBCA – Jornal Brasileiro de Ciência Animal 2008 v.1, n.2 , p. 94-120.

[4] GRUNDY, S. A. (2006). Clinically relevant physiology of the neonate. The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice, 36(3), 443-459.

[5] LANDIM-ALVARENGA, F. C., PRESTES, N. C., & SANTOS, T. C. M. (2017). Manejo do neonato. Obstetrícia veterinária. Guanabara Koogan.

[6] LOURENÇO, M.L.G; MACHADO, L.H.A. Características do período de transição fetalneonatal e particularidades fisiológicas do neonato canino. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.37, n.4, p.303-308, out./dez. 2013.

[7] MUNNICH, A. KUCHENMEISTER, U. Causes, Diagnosis and Theraphy Of Common Diseases In Neonatal Puppies In The First Days Of Life: Cornerstones Of Practical Aproach. Reproduction Of Domestics Animals, v.44, p.64-74. 2014.

[8] PEIXOTO, G.C.X; BEZERRA JUNIOR, R.Q. Cuidados básicos com o neonato canino: uma revisão. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 2, Ed. 107, Art. 721, 2010.

[9] PERTERSON, M. E; KUTZLER, M.A. Small animals pediatrics. Philadelphia.: SaundersElsevier, 2011. 526p.

[10] PRATS, A. Período neonatal. In: PRATS, A. Neonatologia e pediatria: canina e felina, cap.3, p.30-341, Interbook editora, São Caetano do Sul-SP, 2005.

Capítulo 37

Linfoma canino: Relato de caso

Liluan Queiroz Monteiro Valente [95]
Marcio Nogueira Rodrigues [96]

Resumo: No campo da Medicina Veterinária, observa-se uma progressiva prevalência de neoplasias, que vêm contribuindo para um aumento exponencial da realização de quimioterapia antineoplásica em cães e gatos. O uso de alguns medicamentos antineoplásicos se associam à efeitos adversos e alterações na qualidade de vida desses animais. A escolha do tema se justifica por observar que nos últimos anos, a estatística de câncer em animais domésticos tem se mostrado crescente, sendo a principal causa de óbito em cães e gatos com idade avançada, o que se deve ao aumento da expectativa de vida destes animais. O objetivo geral deste estudo foi possibilitar a ampliação e o aprofundamento do conhecimento acerca do linfoma canino, oferecendo auxilio para novos estudos e contribuir para a elevação e o fortalecimento da expectativa de sobrevida desses animais. Quanto aos procedimentos metodológicos, utilizou-se um relato de caso, buscando conhecer profundamente o tema abordado e identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência do linfoma em cães e descrever suas características, desde o diagnóstico até o tratamento. Após a realização dos exames para identificar o tipo de linfoma e as suas características, que comprovaram o diagnóstico de linfoma linfoblástico de imunofenótipo T/NK, com prescrição do protocolo poliquimioterápico CHOP, associado a profilaxia visando combater a extensão ou o crescimento do tumor ao SNC, alcançou a remissão completa em 90%, destacando-se a inevidência de novos focos, caracterizando-se um estado regressivo da neoplasia. Conclui-se a partir deste estudo, entre outros resultados, que o linfoma é uma afecção de grande relevância na medicina veterinária, visto que traz grandes repercussões clínicas ao paciente, fazendo-se necessário conscientizar médicos veterinários quanto à importância do diagnóstico precoce para maior sobrevida, tendo em vista que os tratamentos quimioterápicos vêm se tornando cada vez mais eficientes.

Palavras-chave: Características, fatores, ocorrência, exames, doença, estudo, caso.

[95] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: liluanfox.valente@gmail.com
[96] Professor Doutor da FAMETRO. E-mail: marcio.rodrigues@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Alves (2018) comenta que o ramo da oncologia é uma área específica da medicina, cuja responsabilidade é o estudo das neoplasias, no sentido de conhecimento, diagnóstico e tratamento, adequados para os pacientes, e assim, possibilitar uma melhor qualidade de vida para estes pacientes. Segundo Ribeiro, Aleixo e Andrade (2015), o linfoma é considerado como uma afecção de grande destaque na medicina veterinária, pois resulta em muitas discussões e debates, favorecendo grande repercussão clínica ao paciente, tornando assim, de extrema necessidade, a conscientização dos médicos veterinários, quanto à relevância do diagnóstico precoce, visando uma extensão da sobrevida do animal, ainda que os tratamentos quimioterápicos estejam a cada dia, tornando-se mais eficientes e mais eficazes.

A escolha do tema se justifica por observar que nos últimos anos, a estatística de câncer em animais domésticos tem se mostrado crescente, sendo a principal causa de óbito em cães e gatos com idade avançada, o que se deve ao aumento da expectativa de vida destes animais. O presente artigo tem como objetivo demonstrar, por meio de um relato de caso, os aspectos gerais dos linfomas na espécie canina, e sua importância na rotina da clínica médica de pequenos animais; e assim, possibilitar a ampliação e o aprofundamento do conhecimento sobre o linfoma canino, com enfoque em diagnóstico e tratamento, e desta forma, consequente aumento na expectativa de sobrevida e qualidade de vida dos pacientes acometidos.

2. RELATO DE CASO

Nesta pesquisa abordamos um relato de caso, cujo histórico clínico, descreve um animal com aumento de volume em topografia de orofaringe. A tutora narra que teria notado a alteração há aproximadamente 40 dias e que animal tem sialorreia. O primeiro atendimento foi em 12/02/2021, quando foi evidenciado que a região de base de língua estava muito edemaciada e com foco inflamatório. Em seguida, iniciou-se o tratamento com prescrição de anti-inflamatório inibidor de COX, além de se fazer a coleta para citologia e biopsia incisional. O esquema para administração de anti-inflamatório inibidor de COX foi prescrito. O exame citológico demonstrou no resultado, raros neutrófilos e macrófagos, frequentes células mesenquimais, algumas células arredondadas e poliédricas, discreta anisocitose e anisocariose, nucléolos evidentes, cromatina frouxa e ausência de figuras de mitose. Foi identificado fragmento tecidual de aumento de volume localizado em topografia de orofaringe, medindo 13 x 11 x 4 mm, que ao corte, exibiu consistência macia, aspecto compacto, regular e coloração hematoxilina e eosina, amarelada e acastanhada; na descrição macroscópica, identificou-se neoplasia acentuadamente celular composta por células arredondadas dispostas em denso lençol localizado na porção sub epitelial; o estroma caracterizou-se como fibrovascular; as células mostraram limites citoplasmáticos pouco distintos a indistintos, citoplasma discreto a moderado e eosinofílico; núcleo arredondado; cromatina frouxa e um nucléolo evidente; anisocitose e anisocariose moderadas; o índice mitótico apresentado foi o de 3 figuras de mitose em 10 cga/400x; observou-se ainda uma hemorragia discreta. O diagnóstico foi de neoplasia de células redondas, cuja recomendação imediata foi o exame imunoistoquímico, para possibilitar a determinação da histogênese da neoplasia. Na imunoistoquímica, as células neoplásicas imunoexpressaram como resultado, CD3 e Granzima e não expressaram: CD79a; MUM1; CD18 e C-Kit. Na descrição macroscópica, o resultado apontou: a identificação de neoplasia acentuadamente celular composta por

células arredondadas dispostas em denso lençol localizado na porção sub epitelial; o estroma caracterizou-se como fibrovascular; as células mostraram limites citoplasmáticos pouco distintos a indistintos, citoplasma discreto a moderado e eosinofílico; núcleo arredondado; cromatina frouxa e um nucléolo evidente; anisocitose e anisocariose moderadas; o índice mitótico apresentado foi o de 3 figuras de mitose em 10 cga/400x; uma hemorragia discreta. O diagnóstico foi linfoma linfoblástico de imunofenótipo T/NK.

3. DISCUSSÃO

No histórico clínico do relato, descrevemos que no primeiro atendimento foi evidenciado que a região de base de língua estava muito edemaciada e com foco inflamatório. Segundo Oliveira (2017), em situações como esta, recomenda-se que seja feito o mais rápido possível, o diagnóstico oncológico, considerando-se que esta questão representa um dos pontos mais relevantes para que seja aplicado um tratamento antineoplásico mais eficaz. Diante disso, fez-se necessário identificar a neoplasia e também sua classificação, determinar o estágio e a fase do seu desenvolvimento, sua amplitude, seu agravamento, entre outras características para possibilitar o tratamento e/ou possibilitar uma melhor qualidade de vida ao animal. Iniciou-se o tratamento com prescrição de anti-inflamatório inibidor de COX, além da requisição para os exames de citologia e biopsia incisional.

Os exames realizados foram: análise citológica, análise histopatológica, biopsia incisional e análise imunohistoquímica. Segundo Darlek (2016), ao traçar o plano diagnóstico, além da análise citológica, deve ser solicitada também a análise histopatológica do tecido comprometido, e ainda, outros exames complementares, que deverão demonstrar o estado clínico, se avançado, extenso, entre outras definições necessárias. Este exame é capaz de alcançar a origem das células e, a partir disso, diagnosticar inúmeras modificações, de origem neoplásica, anti-inflamatória, infecciosa, hiperplásica, entre outras, possibilitando identificar se as células possuem características benignas ou malignas. O resultado mostrou a presença de raros neutrófilos e macrófagos, frequentes células mesenquimais, algumas células arredondadas e poliédricas, discreta anisocitose e anisocariose, nucléolos evidentes, cromatina frouxa e ausência de figuras de mitose.

Matos e Moura (2015), tratam que na análise histopatológica, o método inicia-se pela anamnese e também um exame clínico mais detalhado, onde se obtém informações tanto do dono do animal, quanto do animal, assim como também as informações relacionadas a sinais, sintomas, desenvolvimento da doença e tratamento. Em Moraillon et al (2013), a biópsia possibilita saber o que causa incômodo ao animal, prescrever um tratamento adequado, e decidir prescrever ou não a intervenção cirúrgica. O tipo de biópsia a ser realizada, dependerá de critérios utilizados para essa classificação. Para cada tipo de órgão e/ou tecido, uma técnica diferenciada, podendo ser: incisional ou excisional. Como no caso relatado, a suspeita envolveu lesão neoplásica, necessitou-se de uma biópsia mais aprofundada, para possibilitar um diagnóstico mais preciso.

Após a realização dos referidos exames, o diagnóstico foi neoplasia de células redondas, recomendando-se, de maneira imediata, o exame imunoistoquímico, para possibilitar a determinação da histogênese da neoplasia. Para Martini et al. (2016, p.19), “a informação sobre o imunofenótipo será um importante fator prognóstico da doença”, acrescenta ainda que, “sendo que os linfomas de alto grau de células T assumem um pior

prognóstico em relação aos de célula B na maioria dos subtipos de LC".

Destacamos que, todos os anticorpos utilizados nesta reação tiveram reatividade cruzada comprovada em tecido canino, utilizando-se de diluições próprias para essa espécie. Segundo Zerbini (2011), quando o caso envolve avaliação de estadiamento, recidiva, ou existe a suspeita de poder ocorrer a evolução da doença para um modo mais agressivo, torna-se extremamente necessário e relevante que o patologista saiba qual o tipo de linfoma fora diagnosticado anteriormente. É fundamental ainda saber qual medicamento está sendo prescrito para o paciente, pois, estes, poderão causar alterações que poderão se confundir com neoplasias, no caso de leucemia. No caso relatado, as células neoplásicas imunoexpressaram como resultado, CD3 e Granzima e não expressaram: CD79a; MUM1; CD18 e C-Kit.

No caso, os agentes envolvidos nesta resposta, foram as células NK (por meio da citotoxicidade) e linfócito T citotóxico (citotoxicidade). Destacamos que, a utilidade dos anticorpos anti-CD3 é de sondar a região constante dos receptores de células T, que por sua vez, se expressam nos linfócitos T imunocompetentes de maneira específica, nos casos em questão, de linfoma. Em concordância com Delves e Roitt (2010), considera-se o linfoma linfoblástico (LLA) como altamente agressivo, da mesma forma que o tratamento quimioterápico ao ser associado a profilaxia, visando combater a extensão ou o crescimento do tumor ao SNC, alcançando remissão completa em 90%, e em alguns casos, alcançando a cura.

Segundo Oliveira (2017), via de regra, o protocolo poliquimioterápico faz uso de quatro drogas, no caso, vincristina, ciclofosfamida, doxorrubicina e prednisona – geralmente, administrado por 19 semanas, com uma pausa de cinco em cinco semanas. Antes do início deste protocolo (CHOP), converte-se o peso do animal em metros quadrados (m2).

À cada semana este animal deve ser pesado para evitar que ocorra a subdose ou superdose. Também deve ser coletado o material hematológico para avaliação hemograma, pois é necessário saber se este animal apresenta condições de receber o referido procedimento: Vincristina – 1ª semana – em ambiente hospitalar, um dia da semana, por via intravenosa, na dose de 0,7 mg/mg2 - Semanas: 1, 3, 6, 8, 11, 13, 16,18; Prednisona – Durante as primeiras quatro semanas – em casa, pelo próprio tutor, uma vez ao dia (SID), via oral - Semanas: na 1ª/2mg/kg; 2ª/1,5 mg/kg; 3ª/1 mg/kg; 4ª/0,5 mg/kg; A Ciclofosfamida – inicia na 2ª semana, repetindo-se a cada 5 semanas, por via intravenosa ou oral – em ambiente hospitalar, quando intravenosa, na dose de 250 até 300 mg/m2 - Semanas: 2, 7, 12, 17; A Doxorrubicina – em ambiente hospitalar, por via intravenosa, na dose de 30 mg/m2.

Segundo Daleck et al. (2009), o protocolo CHOP possibilita ao paciente um melhor tempo de remissão e sobrevida, cujo mesmo foi administrado no caso relatado. As células NK, de maneira aparente, demonstram uma relevância quando o assunto é a defesa contra biopatógenos intracelulares na imunidade inata.

4. CONCLUSÃO

Concluímos que: o linfoma é um tumor linfoide que se origina em órgãos linfohematopoiéticos sólidos, como linfonodo, baço, fígado e agregados linfoides associados às mucosas, sendo considerado o tumor de origem hematopoiética mais importante em caninos, caracterizando-se por uma proliferação descontrolada de linfócitos em diferentes fases de diferenciação, possuindo assim, diferentes tipos e subtipos histológicos, e que podem ser classificados de acordo com a sua localização anatômica nas formas: multicêntrica, alimentar, mediastínica, cutânea e extranodal; exames laboratoriais clínicos são imprescindíveis para o estadiamento clínico da afecção, fornecendo dados referentes a seu nível de extensão e grau de comprometimento orgânico; para o diagnóstico definitivo se faz necessário a análise citomorfológica de amostras obtidas por punção aspirativa e/ou a avaliação histológica. Podem também serem utilizadas técnicas de biologia molecular para a classificação imunofenotípica; o protocolo terapêutico mais indicado é a quimioterapia, sendo a poliquimioterapia mais eficaz em relação à quimioterapia de agente único; diante do exposto, compreendemos que o linfoma é uma afecção de grande relevância na medicina veterinária, visto que traz grandes repercussões clínicas ao paciente, fazendo-se necessário conscientizar médicos veterinários quanto à importância do diagnóstico precoce para maior sobrevida; finalmente, acreditamos que o conhecimento adquirido e compartilhado nesta pesquisa, servirá de auxilio para novos estudos e de certo, contribuirá para a elevação e o fortalecimento da expectativa de sobrevida dos cães diagnosticados com linfoma.

REFERÊNCIAS

[1] ALVES, Barbara Gomes. Linfoma conjuntival linfócito de imunofenótipo T em um felino – relato de caso. Areia, 2018.

[2] DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. Oncologia em cães e gatos. São Paulo: Roca, 2009, 612 p. DELVES, P.J.; ROITT, I.M. Fundamentos de Imunologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 10ª edição, 2010.

[3] MARTINI, V.; MELZI, E.; COMAZZI, S.; GELAIN, M. E. Peripheral blood abnormalities and bone marrow infiltration in canine large B-cell lymphoma: is there a link?. Veterinary and comparative oncology, v. 13, n. 2, 2015.

[4] MATOS, MPC; MOURA, VMBD. Manual de necropsia, colheita e envio de amostras para diagnóstico laboratorial de enfermidades de bovinos. São Paulo: Zoetis, 2015.

[5] MORAILLON, R.Moraillon; DIDIER, Y. L.; SENECAT, B. O.. Manual elsevier de veterinária:diagnóstico e tratamento de cães, gatos e animais exóticos. 7ª Edição. Elsevier Masson, 2013.

[6] OLIVEIRA, L. G. M. de. Remissão completa de sinais clínicos neurológicos em cães hipotireoideostratados com levotiroxina: revisão sistemática. Universidade Estadual Paulista “Júlio de MesquitaFilho”, Araçatuba, São Paulo, 2017.

[7] RIBEIRO, R.C.S.; ALEIXO, G.A.S.; ANDRADE, L.S.S.. Linfoma canino: revisão de literatura.Medicina Veterinária (UFRPE), Recife, v.9, n.1-4, p.10-19, 2015.

[8] ZERBINI, M. C. N.. Exame imuno-histoquímico na biópsia de medula óssea: uma importante ferramenta complementar à morfologia. Patologia • J. Bras. Patol. Med. Lab. 47 (6) • Dez 2011.Disponível em> https://doi.org/10.1590/S1676-24442011000600010. Acesso em Outubro de 2021.

Capítulo 38

Abordagem anestésica em felinos domésticos com insuficiência renal –Revisão de literatura

Marcelly Marques da Cunha [97]
Thayla Cristhiane Perez de Araújo [98]
Samara Silva de Souza [99]

Resumo: O paciente felino com insuficiência renal é um desafio para os anestesiologistas, já que, a grande maioria dos fármacos passam por eliminação renal. É grande o número de animais acometidos que precisam passar por algum procedimento anestésico, seja uma sedação ou uma anestesia geral. Sendo assim, objetivo deste estudo foi abordar com base na revisão da literatura os principais protocolos anestésicos em gatos com insuficiência renal (IR). A insuficiência renal é uma doença grave, caracterizada pela perda morfofuncional dos rins. Pode ser classificada de duas formas, a forma aguda que é descrita como uma redução súbita da função renal e a crônica, que compreende a perda de néfrons causando danos irreversíveis. Os Anestesiologistas da Sociedade Americana - (ASA) classificam o risco do paciente de acordo com o estado físico, e é dividido em 5 categorias que variam de ASA I ao ASA V, nas quais o paciente nefropático é classificado como ASA III. As particularidades anestésicas observadas em felinos com disfunção renal aguda consistem em limitar as lesões adicionais pela manutenção da pressão arterial e do débito cardíaco. Em pacientes crônicos, o protocolo é focado no manejo da fluidoterapia e eletrólitos, manutenção ácido-básica e atenção aos medicamentos mais utilizados indicados para esses pacientes. Em suma, é importante que cada paciente seja avaliado antes do procedimento anestésico para escolha do protocolo ideal que possa causar efeitos deletérios mínimos a função renal do paciente.

Palavra-chave: Anestesia, doença renal, gatos.

[97]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: marccellycunha@gmail.com
[98]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: thaylaperez.vet@gmail.com
[99]Professora doutora da FAMETRO. Email: samara.souza@famtero.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A Insuficiência Renal (IR) é uma grave doença que acomete com frequência, cães e gatos sem predileção de idade. Pode ser classificada em dois tipos: a insuficiência renal aguda (IRA) e insuficiência renal crônica (IRC). A IRA, tem como principal característica a diminuição da função renal, podendo ocorrer em um intervalo de dias ou até mesmo horas, sendo reversível se tratada corretamente. Em relação a IRC, caracteriza-se pela perda dos néfrons causando lesões renais irreversíveis, com isso, dificultando significativamente a evolução positiva dos pacientes nos quadros de uremia (RUFATO et al., 2011).

A anestesiologia veterinária obteve avanços devido ao aumento da demanda por diferentes técnicas cirúrgicas e pesquisas que permitem o desenvolvimento dos melhores métodos para pacientes críticos. Assim como na medicina humana, além do desenvolvimento de equipamentos de anestesia e monitoramento, surgiram novos medicamentos para protocolos de anestesia e até mesmo um melhor entendimento dos medicamentos existentes (DE OLIVEIRA et al., 2007).

Nesse contexto, deve-se buscar reduzir a mortalidade e morbidade perioperatório, e dentre as medidas utilizadas para isso, destaca-se a avaliação pré-anestésica, uma vez que contribui posteriormente para determinar o prognostico (FOSSUM, 2014). Através dessa avaliação, pode-se dispor a categoria a qual o paciente se encaixa, embasada de acordo com a classificação da Sociedade Americana de Anestesiologista - (ASA) (ASA, 2014).

Ademais, a anestesia do paciente renal agudo visa restringir lesões por meio da manutenção da pressão arterial e do débito cardíaco. Já em pacientes crônicos, o foco do protocolo é no manejo da fluidoterapia e eletrólitos, na manutenção ácido-base e na concentração nos fármacos de eleição mais empregado e adequado a esses pacientes (VIEIRA, 2017).

Com o intuito de compilar dados da literatura e facilitar o entendimento dos protocolos anestésicos que podem ser utilizados em felinos com insuficiência renal, o objetivo deste trabalho foi revisar e discutir os principais protocolos anestésicos em felinos, proporcionando ao veterinário abranger os aspectos mais importantes da anestesia destes pacientes, evitando complicações perioperatório, associadas a doenças pré-existentes, como a Insuficiência Renal (REZENDE et al., 2021).

2. REVISÃO DE LITERATURA

Os pacientes são classificados quanto ao risco anestésico e estado físico, segundo a Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA). O ASA é categorizado em: ASA I – hígido, sem alterações orgânicas; ASA II – apresenta doença sistêmica de grau leve; ASA III - doença sistêmica moderada; ASA IV - doença sistêmica grave; ASA V - paciente moribundo, sem expectativa de sobrevivência com ou sem cirurgia nas próximas 24 h (ASA, 2014).

Os estudos iniciais analisando fatores de risco para morte referente à procedimentos anestésicos em gatos, estão relacionadas as complicações nas categorias do ASA III e IV (HOSGOOD; SCHOLL, 2002).

Na avaliação pré-operatória, os principais exames necessários para avaliar a função renal são a ureia e a creatinina. A concentração de ureia no sangue é um dos parâmetros utilizados para avaliar a filtração glomerular, pois a maior parte de sua produção no organismo é excretada na urina, portanto, uma diminuição na taxa de filtração glomerular leva a um aumento na ureia sérica (KANEKO, 1997). Após a realização dos exames pré-anestésicos é preciso assegurar uma via de acesso aos pacientes que serão submetidos a um procedimento cirúrgico, não só como forma de auxiliar na administração de fármacos, mais como também, como meio de garantir o controle da volemia (GARWOOD, 2010).

2.1. PROTOCOLOS ANESTÉSICOS

Não há um fármaco anestésico ou uma combinação destes que seja melhor para a doença renal, o mais importante nesses pacientes é a manutenção da pressão sanguínea e da perfusão renal (BEDNARSKI et al., 2015).

Os anestésicos dissociativos são drogas derivadas da fenciclidina e atuam principalmente nos receptores N-metil D-aspartato (NMDA). Seus principais representantes para a medicina veterinária são o cloridrato de cetamina e o cloridrato de tetamina, sendo este último usado apenas em combinação com os benzodiazepínicos. Esses fármacos, podem causar sedação e anestesia em gatos e podem ser injetados por via intravenosa, intramuscular ou absorvidos pela mucosa oral (BEDNARSKI, 2015).

A cetamina é um indutor anestésico, que provoca a dissociação do sistema nervoso central por meio do antagonismo dos receptores NMDA. Porém, seu uso é controverso, principalmente quando houver risco de falha renal aguda, pois é excretada pelos rins (YUZER et al., 2009).

Já a TIVA pode ser definida como uma técnica que utiliza drogas intravenosas para produzir inconsciência, analgesia e relaxamento muscular, com supressão cardiorrespiratória e efeitos cumulativos. Seu fundamento visa introduzir novos fármacos com ação mais rápida e melhorar as bombas de infusão (DE OLIVIERA et al., 2007). Essa técnica envolve o uso de um ou mais medicamentos para atingir um nível suficiente de anestesia.

Nesse sentido, o medicamento de manutenção mais comumente utilizado na TIVA é o propofol, que também é usado para indução. Uma vez que os efeitos colaterais do propofol são dose-dependentes, recomenda-se seu uso em combinação com outras drogas para reduzir sua dose e minimizar seus efeitos colaterais, e utilizar opioides auxiliares, anestésicos dissociativos e agonistas adrenérgicos α-2(GRIMM et al., 2015).

Ademais, na TIVA, apenas drogas intravenosas são utilizadas para indução e manutenção do plano anestésico. O uso de injeções em bolus intermitentes pode causar flutuações no plano de anestesia e a infusão contínua pode tornar o plano de anestesia mais estável durante a operação (GALANTE, 2013).

Diante disso, correção das irregularidades de fluidos e eletrólitos no paciente com doença renal, se faz necessário o mais rápido possível e antes da anestesia, avaliando o risco benefício da necessidade de reparo de fluido pré-anestésico e a urgência cirúrgica. Além de tudo, é importante ter uma programação do uso de fluidos em uma emergência relacionada à anestesia em pacientes com doença renal oligúrica ou poliúrica (DAVIS et al., 2013).

Clinicamente, os benzodiazepínicos são, em certas situações, usados como medicação pré-anestésica, associados a opioides, para em conjunto melhorar a sedação ocasionada pelo opioide. Em pacientes idosos ou doente renal, os benzodiazepínicos podem executar uma sedação mais confiável (ROBERTSON et al., 2018).

Em relação a indução da anestesia, pode ser efetuada com fármacos intravenosos (propofol, etomidato, tiopental), causando hipotensão se aplicados de forma rápida, logo, sua administração deve ser lenta. É recorrente que pacientes com IRC apresentem quadro de hipotensão durante a indução anestésica, principalmente o uso inapropriado de anti-hipertensivos ou uremia, implicando, desta forma, a vasoconstrição periférica compensatória. Diante disso, deve-se considerar as reduções da volemia, ventilação pulmonar com pressão positiva, alteração de decúbito e depressão miocárdica induzida por medicamentos (GARWOOD, 2010).

Acerca do anestésico geral, o propofol que possui metabolização hepática e excreção renal, tem se mostrado satisfatório protegendo os rins de injúria por isquemia e reperfusão, em doses médias a mínimas possui efeitos baixos sobre o FSR e a TFG, e regularmente é utilizado para indução anestésica em pacientes com injúrias renais (LOPES et al., 2017).

No que diz respeito aos anestésicos inalatórios, são aplicados na manutenção anestésica, entretanto, ocasionam redução da TFG e do fluxo sanguíneo renal, efeitos que tem potencial a ser reduzido através do controle da fluidoterapia. Assim sendo, gatos com insuficiência renal e com quadro de bloqueio urinário, anestésicos inalatórios são escolhas adequadas e frequentemente mantidas para se dispor nesses pacientes, dessa forma, recomenda-se o uso do isofluorano na rotina veterinária. O isoflurano é menos arrítmico (não sensibiliza o miocárdio às catecolaminas), tem menor metabolização, não afeta os rins ou fígado, sendo o anestésico mais seguro e eficaz na medicina veterinária (COSTA; ALEXANDRE, 2001).

Mediante o exposto, são indispensáveis o monitoramento e o gerenciamento da pressão arterial durante o período perianestésicos. Necessita-se o uso contínuo de fluidoterapia intravenosa até que o paciente possa se alimentar e ingerir água sozinho (ROBERTSON et al., 2018). No pós-operatório, a fluidoterapia depende das necessidades do paciente (BEDNARSKI et al., 2015).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O veterinário anestesiologista deve saber como avaliar e interpretar exames de laboratório como forma de escolher a melhor solução anestésica a ser administrada, já que, esses pacientes precisam ser submetidos a cirurgias. A escolha dos medicamentos usados pode variar dependendo da situação, o tipo de procedimento cirúrgico e o estadiamento da insuficiência renal.

Observou-se que é essencial, uma avaliação pré-anestésica, estabilização de parâmetros essenciais para recebimento da anestesia como manutenção da perfusão renal e profissionais capacitados que conheçam a singularidade da espécie felina, bem como da ação dos fármacos na função renal, para executar com êxito os procedimentos cirúrgicos destes pacientes sem induzir efeitos deletérios da função renal.

REFERÊNCIAS

[1] ASA - American Society of Anesthesiologists. ASA Physical Status Classification System. 2014.

[2] BEDNARSKI, R.M. Dogs and Cats. In: TRANQUILLI, W.J.; THURMON, J.C.; GRIMM, K.A. Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia and Analgesia. Ames, Iowa: Blackwell Pub. p. 819-826., 2015.

[3] COSTA, M., ALEXANDRE, N. Anestesia geral em animais de companhia.Anestesia em animais com cardiomiopatia dilatada. Texto de apoio às aulas práticas de Anestesiologia do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Évora. Portugal. p.41-47, 2011.

[4] DAVIS, H. et al., AAHA/AAFP fluid therapy guidelines for dogs and cats. JAm Anim Hosp Assoc, 49(3), p.149-159, 2013.

[5] DE OLIVEIRA, F. A. et., Anestesia total intravenosa em cães e gatos com propofol e suas associações. Revista de Ciências Agroveterinárias, Lages, v. 6, n. 2, p. 170-178, dez. 2007.

[6] GALANTE, R. Anestesia intravenosa total em primatas: comparação da infusão contínua de propofol com bolus intravenosos de tiletamina e zolazepam e associação de propofol com opioides ou cetamina. 2013. 218 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

[7] GARWOOD, S. Doença Renal. In: HINES, R. L.; MARSCHALL, K. E. Stoelting: anestesia e doenças coexistentes. 5. ed., São Paulo: Elsevier, cap. 14, p. 323-347, 2010.

[8] GRIMM, K. A et al., Cardiopulmonary effects of fentanyl in conscious dogs and dogs sedated with a continuous rate infusion of medetomidine. Am J Vet Res; 66: 1222–1226, 2015.

[9] HOSGOOD, G.; SCHOLL, D. T. Evaluation of age and American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status as risk factors for perianesthetic morbidity and mortality in the cat. Journal of Veterinary Emergency and Critical Care, 12(1), p.9 – 16, 2002.

[10] KANEKO, J. J. Clinical biochemistry of domestic animals. 5ª. ed. Academic Press, San Diego, 1997.

[11] LOPES, I. F. et al., Lesão renal após anestesia: o que há de evidências. Revista Médica de Minas Gerais. v.27, s.2, a.09, 2017.

[12] ROBERTSON, S. A.et al., Feline Anesthesia Guidelines. J Feline Med Surg, 20(7), p.602-634, 2018.

[13] YUZER, H.et al., Effects of intravenous anesthetics on renal ischemia/reperfusion injury. Journal of Renal Failure, v. 31, n. 4, p. 290-296, 2009.

Capítulo 39

Métodos de diagnosticar previamente felinos nefropatas: Revisão

Jennifer da Mata Vieira[100]
Marcelo Gomes de Jesus[101]
Lívia Batista Campos[102]

Resumo: A doença renal crônica é uma das afeções com maior casuística em felinos, se torna essencial que o clínico geral saiba interpretar os sinais clínicos que o paciente apresenta na identificação da doença precocemente. Além de ser uma doença progressiva, tem grande importância na medicina felina, atualmente existem métodos de diagnóstico precoce. O objetivo deste trabalho foi descrever os métodos de diagnosticar previamente os felinos nefropatas, com o intuito de estabelecer protocolos/condutas que possam evitar ou diminuir os impactos severos aos animais. É fundamental saber identificar os sinais logo no início para evitar que a doença progrida e afete a qualidade de vida do felino, empregando a conduta adequada, se torna um fator determinante para um prognostico favorável.

Palavras-chave: Diagnóstico, nefropatia, paciente idoso, prevenção, estadiamento.

[100] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: jenniferdamatav@gmail.com
[101] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: marceloadriel@gmail.com
[102] Professor Mestre da FAMETRO. E-mail: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os rins atuam em diversas funções na manutenção da homeostase,habitualmente acolhem cerca de 25% de débito cardíaco. Atuam filtrando o sangue, consequentemente, eliminam os dejetos metabólicos e, simultaneamente, conservamas substâncias filtradas essências ao organismo, contendo água, glicose, eletrólitos e proteínas de baixo peso molecular (KLEIN, 2014).

Esse órgão reage a distúrbios hídricos, eletrolíticos e acidobásicos, modificandoa secreção destas substâncias ou alterando a taxa de reabsorção. Além disso fabricam hormônios reguladores da pressão arterial sistêmica e na produção de células vermelhas (KLEIN, 2014).

Vale ressaltar que o felino possui um número reduzido de néfrons, em comparação as demais espécies, sendo aproximadamente de 190.000 a 200.00, tornando-se mais predisposto a doenças renais. Em razão disto, em média 60% dos gatos, podem manifestar disfunção renal em algum momento da vida (PAZ et al., 2016).

Os felinos das raças siamesa, abissínio, persa, maine coon e birmanês, tem maior predileção racial a doenças renais crônicas. Além disso são afetados por desordens de origem genética, como doença renal policística (DRP) (REYNOLDS et al., 2013).

Para isto, exames específicos são solicitados para constatar alterações na funcionalidade e estrutura das funções renais, exames como urinálise e biopsia renale teste genético de DNA para Doença do Rim Policístico (DRP) ou Polycystic KidneyDisease (PKD) (POLZIN et al., 2017).

Os exames de diagnóstico por imagem, envolvem urografia excretora, cistografia, cistografia com duplo contrates e contrate positivo, além de uretografia retrógrada. A ultrassonografia abdominal com doppler, ressonância magnética e cintilografia para a visualização do sistema urinário também se faz importante (ESPADA et al., 2006).

Diante do exposto, está presente revisão bibliográfica teve como objetivo descrever os métodos de diagnosticar previamente felinos nefropatas, com o intuito de estabelecer protocolos/condutas que possam evitar ou diminuir os impactos severos que a doença possa causar aos animais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Uma das principais razões para se analisar o sistema urinário é a probabilidadede insuficiências renais. A aferição da Taxa de filtração glomerular (TGF), é um meiopreciso e direto, de analisar a função glomerular, sendo um dos métodos queconsegue mensurar mais precocemente casos de insuficiência ou doença renal crônica (QUIMBY et al., 2016).

As concentrações de ureia e creatinina fornecem um índice grosseiro da taxa de filtração glomerular (TFG). Entretanto, considerando-se que a concentração de creatinina é influenciada por menor número de variáveis extra-renais, e que a creatinina não é absorvida pelos túbulos renais, a concentração sérica de creatinina émelhor indicador da TFG do que a ureia (NELSON, 2015).

A Dimetilarginina simétrica (SDMA) é definida como uma molécula consequente da metilação intranuclear do aminoácido arginina, livre juntamente coma proteólise na corrente sanguínea. Excretada em média 90-100% a nível renal, não sofre reabsorção e excreção tubular (CARVALHO, 2021).

É considerado um biomarcador renal confiável por conseguir identificar e diagnosticar lesões renais, específico para o cálculo de TGF mais sensível ainda quea creatinina sérica o que antigamente era uma avaliação do perfil bioquímico mais utilizado (SILVA, 2018).

A cistatina C apresenta várias características a partir das quais é possível medira taxa de filtração glomerular (TFg). Em decorrência de ser expressa por todas as células a uma taxa constante; ter uma variabilidade interindividual reduzida, não sendoinfluenciada pela massa muscular, estado nutricional ou estados febris (AUGUST, 2011).

Apesar de ser um exame simples, não invasivo e de baixo custo, a urinálise é muito aplicada na medicina veterinária, por ele conseguimos analisar seu aspecto físico, na qual se entende pela cor, aspecto e densidade urinaria, além dos aspectos químicos na qual utilizamos a fita, com ela podemos obter padrões bioquímicos, como o pH, bilirrubina, presença de corpos cetônicos, glicosúria, proteínas e hematúria (SYME, 2016).

A imagem ultrassonográfica é um complemento útil para pesquisar e constatar as imagens radiográficas e pode fornecer informações se um ou ambos os rins estiverem anormais, qual a área está afetada e qual a extensão. Porém, oferece pouca ou nenhuma informação quanto à função renal (BROVIDA et al., 2004).

O tratamento das doenças renais tem por objetivo reduzir os sinais clínicos da doença através do tratamento de suporte, por meio da correção do equilíbrio hídrico, eletrolítico e nutricional, e com isso minimizar as consequências clínicas e fisiopatológicas a respeito da redução da função renal (POLZIN et al., 2017).

A doença é de caráter progressivo e irreversível, na qual tem como consequênciaem uma diminuição da função renal, de meses a anos. Pacientes que apresentam sintomas, tem a maior probabilidade de sobrevivência melhorando seu prognóstico, contando que tenham o tratamento adequado, terapia medicamentosa que possam impedir o avanço da doença (POLZIN et al., 2017).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fato que a probabilidade de um felino ser nefropata, é muito maior que um canino, devido a isto, os cuidados devem ser redobrados não só nas consultas, exames complementares, mas também na alimentação.

Os métodos de diagnosticar atualmente, podemos incluir o diagnóstico por imagem no qual irá identificar possíveis alterações de arquitetura e estrutura do rim,

os valores de SDMA, cistatina c sérica, ureia, creatinina e urinálise quando compiladosse tem bons resultados, podendo assim minimizar os dados progressivos que a doença pode acarretar ao animal.

Entretanto, ainda é muito difícil conscientizar tutores em relação a importânciade visitas periódicas ao médico veterinário, juntamente com o check-up, pois é atravésdessas medidas que podemos evitar cada vez mais a ocorrência de felinos nefropatas.

REFERÊNCIAS

[1] AUGUST, J. R. Medicina Interna de Felinos. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. p. 920, 2011.

[2] BROVIDA, C. et al. Diagnóstico precoce de insuficiência renal crônica. Walton Focus. Ed. Especial, 2004.

[3] CARVALHO, Lígia Maria. Lesões renais em felinos e o uso do biomarcador Dimetilarginina simétrica no diagnóstico precoce da doença renal crônica. Centro Universitário Do Sul De Minas, VARGINIA, 2021.

[4] KLEIN, B. K. Cunningham tratado de fisiologia veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

[5] NELSON, Richard W. Medicina interna de pequenos animais / Richard W. Nelson, C. Guillermo Couto; tradução Cíntia Raquel Bombardieri, Marcellade Melo Silva, et al. - 5.ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

[6] PAZ, Gabriela de Menezes; et al. Nefrologia em medicina felina. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia, nº 82 - dezembro de 2016.

[7] POLZIN DJ. Chronic Kidney Disease. In: Ettinger SJ, Feldman EC, eds. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 8th ed. St Louis: Elsevier Saunders, 2017: 4693-4783. POLZIN DJ. Chronic Kidney Disease. In: Ettinger SJ, Feldman EC, eds. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 8th ed. St Louis: Elsevier Saunders, 2017: 4693-4783 QUIMBY, J. M. et al. Renal pelvic and ureteral ultrasonographic characteristics of cats with chronic kidney disease in comparison with normal cats, and cats with pyelonephritis or ureteral obstruction. Journal of Feline Medicine and Surgery, Colorado, jul. 2016.

[8] REYNOLDS, B.S.; et al. Feline CKD: Pathophysiology and risk factors -what do we know?. Journal of feline medicine and surgery, v.15, n.1, p.3-14, 2013.

[9] SILVA, Lucelia Sant'ana. Doença renal crônica em felino: relato de caso. BS thesis. Brasil, 2018.

[10] SYME, H. Diagnóstico precoce da DRC: Como identificar o Estágio 1. IRIS (Sociedade Internacional de Interesse Renal), 2016. Disponível em: http://www.iris- kidney.com/education/early_diagnosis.html

Capítulo 40

Patologias associadas ao ambiente pet: Revisão

Maria Marlene Cruz da Silva[103]
Leonardo do Nascimento Rolim[104]
Marcelo Domingues Martins Raizer[105]

Resumo: A criação de animais de estimação tem se tornado cada vez mais comum no Brasil e os principais animais associados a esta empatia são os cães e gatos. Estes animais podem permitir um melhoramento do bem-estar no lar e especialmente em crianças, no entanto esse aumento de animais dentro da família brasileira trás consigo algumas obrigações aos seus donos e preocupação a Organização Mundial da Saúde devido ao risco zoonótico existente em várias situações sanitárias. A falta de conscientização sobre o bem-estar animal e as questões de doenças, o acesso econômico e tecnológico restrito a cuidados veterinários adequados e a ausência de guarda responsável de animais de estimação em situação de abandono, criaram condições para o surgimento e persistência de muitas patologias que, em última instância, afetarão as pessoas, pecuária e vida selvagem. Além disso, fatores socioeconômicos, demográficos e ecológicos, incluindo globalização, aumento do comércio internacional, turismo e viagens, mudanças climáticas e seus efeitos na distribuição de vetores no tempo e no espaço, também devem ser reconsiderados. Este trabalho buscou demonstrar as principais patologias no ambiente doméstico e os possíveis efeitos aos humanos. Com isso, pode-se afirmar que a sanidade dos ambientes pets é de grande importância tanto para a população animal quanto para os humanos, visto que 75 % de doenças infecciosas emergentes são causadas por patógenos zoonóticos e a falta de conscientização interfere no bem-estar dos animais levando a maiores propagações de doenças, além de restringir cuidados veterinários e levando a persistência de muitas patologias que afetam não só os animais domésticos e seus donos, mas com potencial de afetar também a pecuária e vida selvagem.

Palavras-chave: Cães, gato, zoonose.

[103] Acadêmica de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAMETRO. Email: cmarlene32@gmail.com.
[104] Prof. Dr. do Centro Universitário FAMETRO. Email: leonardosenaandro.rolim@fametro.edu.br.
[105] Pesquisador Dr. da Embrapa Amazônia Ocidental. Email: marcelo_raizer@hotmail.com.

1. INTRODUÇÃO

A criação de animais de estimação tornou-se muito popular no Brasil. Indivíduos estão criando animais de estimação como cães e gatos para fins recreativos ou companhia. Os cães são os mais bem sucedidos nesse quesito, adaptados à habitação humana em todo o mundo incluindo o Brasil (LIMA, 2016).

Os pets contribuem para bem-estar físico, social e emocional de seus proprietários, especialmente crianças. Cães e gatos podem ser os animais domésticos mais frequentes em todo o mundo, mas também existem muitos outros vertebrados que compartilham o ambiente caseiro. No entanto, apesar dos efeitos benéficos, o vínculo entre cães, gatos e humanos pode trazer ameaça à saúde pública (SCHNEIDER et al., 2018).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define zoonoses como doenças e infecções que são transmitidas naturalmente entre animais vertebrados e humanos. Existem aproximadamente 1.415 patógenos conhecidos por afetar humanos, dos quais cerca de 61 % apresentam potencial zoonótico. Quase metade de todas as doenças infecciosas humanas conhecidas hoje podem ser classificadas como emergentes e cerca de 75 % de doenças infecciosas emergentes são causadas por patógenos zoonóticos (OMS, 2016).

2. REVISÃO DE LITERATURA

As patologias podem ser doenças parasitárias e doenças bacterianas, dentre as patologias parasitárias destaca-se a babesiose, dirofilariose, hepatozoonose, leishmaniose visceral canina,toxoplasmose, anaplasmose, bartonelose, borreliose, erliquiose e micoplasmose em animais de estimação.

A babesiose é uma infecção dos glóbulos vermelhos do sangue causada pelo parasita Babesia,um protozoário unicelular. O diagnóstico é feito pela identificação de Babesia em uma amostra de sangue periférico, sorologia,ou reação em cadeia de polimerase (PCR). O tratamento, quando necessário, é feito com azitromicina associada à atovaquona, ou com quinina mais clindamicina (RICHARD, 2019).

A dirofilariose é causada pela *Dirofilaria immitis*, apresentando-se como uma doença importante, causando problemas cardiopulmonares e até a morte em cães em todo o mundo, comumente conhecida como dirofilariose canina, já a *Dirofilaria repens*, é um parasita subcutâneo de cães e gatos na Europa, África e Ásia (FRANCEY; SCHWEIGHAUSER, 2008).

Os métodos de diagnóstico incluem teste de microfilária de amostras de sangue, idealmente após uma técnica de concentração (teste de Knott modificado ou teste de filtração) e teste de antígeno. O tratamento contra a dirofilariose varia de acordo com a gravidade da doença e visa sempre à melhoria do quadro clínico e a eliminação de todas as fases da vida da dirofilariose com o mínimo de complicações pós-tratamento (ARIAS et al., 2008).

A hepatozoonose foi descrita com pouca frequência na América Latina, apesar de altas prevalências relatadas em algumas áreas rurais do Brasil e Costa Rica. A hepatozoonose canina é causada pelo *Hepatozoon canis*, um protozoário transmitido pela ingestão de carrapatos contendo oocistos maduros de *H. canis*. O *Hepatozoon canis* infecta o cão através da ingestão de carrapatos infectados com o parasita.

A *Leishmaniose visceral* canina (LVC) é uma patologia causada por um protozoário do gênero *Leishmania*, que acomete os cães, os quais são considerados, no ciclo urbano de

transmissão, os principais reservatórios, através do qual, o homem pode se infectar (TILLEY; SMITH JR., 2008). A leishmaniose é causada principalmente por *Leishmania infantum* (syn. Leishmaniachagasi). Outras espécies (por exemplo, *Leishmania braziliensis*, *Leishmania amazonensis*) também podem estar envolvidas em causar doenças. Enquanto *L. infantum* é o agente causadormais importante da leishmaniose visceral canina na América do Sul, *L. amazonensis* também foirelatado causando leishmaniose visceral em cães, enquanto *L. braziliensis* foi detectada em cães com leishmaniose cutânea (JUNIOR et al., 2015). O tratamento da leishmaniose é controverso em muitos países e inclui vários medicamentos anti-leishmania disponíveis no mercado.

A toxoplasmose é uma coccidiose dos felídeos, causada pelo *Toxoplasma gondii*, parasita intracelular que apresenta três estádios infectantes os oocistos, os taquizoítos e os bradizoítos, sendo uma das mais comuns parasitoses, afetando praticamente todos os mamíferos, em todo o mundo inclusive o homem. O diagnóstico depende de testes sorológicos. Como o gato é o principal reservatório da Toxoplasmose (*T. gondii*), para melhor prevenção deve ser feito o descarte correto das fezes destaclasse de animais (DALECK et al., 2008).

A anaplasmose, doença bacteriana de cães e gatos pode ser causada por *Anaplasma phagocytophilum*, agente causador da anaplasmose granulocítica canina (CGA), ocorrendoprincipalmente em zonas temperadas do mundo, e *Anaplasma platys*, o agente patogênico datrombocitopenia cíclica canina, ocorrendo mundialmente com maior incidência em áreas tropicais e subtropicais. O diagnóstico da anaplasmose baseia-se em exames sorológicos, exame citológico do sangueou PCR. Anticorpos séricos podem ser detectados por IFA. Sorologicamente, *A. platys* não exibereação cruzada com *E. canis*, *A. phagocytophila* ou *N. risticii* (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

A bartonelose foi descrita em cães e gatos esporadicamente. As espécies mais comunsdetectadas em cães são *Bartonella henselae* e *Bartonella vinsonii berkhoffii*, enquanto *B. henselae* e *Bartonella clarridgeiae* são as espécies mais comumente detectadas em gatos. O diagnóstico de Bartonella no Brasil é comumente realizado por métodos sorológicos, mas existe limitações devido ao suprimento de antígeno, possibilidade de reatividade cruzada, bem como do fato deste método não indicar infecção ativa, mas sim contato prévio com o agenteetiológico. O tratamento da bartonelose é muito difícil, exigindo tratamento de longo prazo com uma combinação de antibióticos (azitromicina e minociclina). (LALLO et al., 2016).

A Borreliose de Lyme (LB) causada por espiroquetas do complexo de espécies *Borrelia burgdorferi* é uma doença zoonótica que afeta humanos, cães, cavalos e outras espécies de mamíferos. Para o diagnóstico dos casos, deve-se utilizar de provas sorológicas como ELISA e Western blot,onde se faz uso de antígenos de *B. burgdorferi*. O tratamento da causa de base, como em infecções causadas por bactérias, é realizado como uso de antibióticos, existindo uma gama considerável quanto aos fármacos utilizados (CASKEY et al., 2019).

A erliquiose em cães e gatos foi relatada na América Latina. Os agentes causadores são *Ehrlichia canis* (responsável pela erliquiose monocítica canina CME), *Ehrlichia chaffeensis* e *Ehrlichia ewingii*, com carrapatos como vetores transmissores. O tratamento deve ser realizado durante três a quatro semanas, ou até oito semanas naquelesanimais que se encontram na fase crônica. A tetraciclina e seus derivados são mais amplamente empregados. A doxiciclina é a droga de eleição nos casos de pacientes que apresentamafecções renais (MACHADO, 2004).

A micoplasmose hemotrópica (anteriormente conhecida como hemobartonelose) raramente foirelatada. A doença em cães é causada principalmente por *Mycoplasma haemocanis* e *Mycoplasma haematoparvum*. Em gatos, a doença pode ser causada por infecções únicas ou co-infecções por *Mycoplasma haemofelis*, *Mycoplasma haemominutum* e *Mycoplasma turicensis*. As transfusões de sangue foram relatadas como uma fonte das infecções, mas os artrópodes sugadores de sangue. Para o tratamento utilizam-se antibióticos, corticóides e fluidoterapia. A transfusão de sangue deve ser realizada quando necessário. Animais tratados e recuperados da infecção podem ser portadores assintomáticos por tempo indeterminando, provavelmente pela vida toda. Sendo assim, O combate de ectoparasitas, como pulga e carrapato, é importante para um programa de prevençãoa micoplasmose, trazendo melhor qualidade de vida e menores riscos ao animal (COELHO, 2011).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sanidade dos ambientes pets é de grande importância tanto para a população animal quanto para os humanos, visto que 75% das doenças infecciosas emergentes são causadas por patógenos zoonóticos e a falta de conscientização interfere no bem-estar dos animais levando a maiores propagações de doenças, além de restringir cuidados veterinários levando a persistência de muitas patologias que afetam não só os animais domésticos e seus donos, mas com potencial de afetartambém a pecuária e a vida selvagem.

REFERÊNCIAS

[1] ABREU, C. B. et al. Toxoplasmose ocular em cães jovens inoculados com Toxoplasma gondii.Ciência Rural, Santa Maria, v.32, n.5, p.807-812, 2002.

[2] AGUIAR, D. M. et al. Hepatozoonose canina: achados clínico-epidemiológicos em três casos. Arq.Bras. Med.Vet. Zootec., v.56, n.3, p.411-413, 2004.

[3] BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. Manual Saunders de clínica de pequenos animais. 3 ed. SãoPaulo: Roca, 2008.

[4] BRAGULLA, H. et al. Tegumento comum, p.325-380. In: König H.E. & Liebick H.G. (Ed.), Anatomia dos Animais Domésticos: texto e atlas colorido. Vol.2. Artmed, Porto Alegre, 2004.

[5] CASKEY, J. R. et al. The Functional and Molecular Effects of Doxycycline Treatment on Borreliaburgdorferi Phenotype.Frontiers in Microbiology, v. 10, p. 1- 11, 2019.

[6] COUTO, C.G. Doenças Rickettsiais In: BIRCHAD, SHERDING, Manual Saunders: Clínica depequenos animais. São Paulo: Roca, p.139-142, 1998.

[7] COSTA, C.H.N. How effective is dog culling in controlling zoonotic visceral leishamniasis? Acritical evaluation of the science, politics and ethics behind this public health policy.Revista daSociedade Brasileira de Medicina Tropical, v.44, n.2, p.232-242, 2011.

[8] DALECK, C. R. et al. Oncologia em cães e gatos. Roca, São Paulo,2008.

[9] FERREIRO, L. et al. Zoonoses micóticas em cães e gatos. Acta Scientiae Veterinariae. 2007.

[10] FRANCEY, T.; SCHWEIGHAUSER, A. Clinical epidemiology of kidney diseases in the cat.Veterinary Focus, v. 18, n. 2, p. 2-7, 2008.

[11] GARCIA, J. L, et al. Soroepidemiologia da toxoplasmose em gatos e cães de propriedades ruraisdo Município de Jaguapitã, Estado do Paraná, Brasil. Ciência Rural, Santa Maria, v.29, n.1, p.99-104, 1999.

[12] LALLO, M. A. et al. Comportamento humano na criação de cães e a prevalência de parasitosintestinais com potencial zoonótico. Rev Acad Cienc Anim. 2016; [S.l.], 14:119-128.TASKER S;

LAPPIN M.R. Haemobartonellafelis: recent developments in diagnosis and treatment.Journaloffeline medicine andsurgery, v.4, p.3-11, 2002.

[13] MACIEIRA, D. B. et al. Uso da técnica de Southern Blot/Hibridação associada à reação em cadeiade polimerase para aumentar a sensibilidade no diagnóstico das infecções por hemoplasmas emgatos domésticos. Revista Brasileira de Parasitologia, v. 18, supl. 1, p. 1-6, 2009.

[14] MACHADO, R.Z. Erliquiose Canina. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. v.13, supl.1,2004.

[15] PERSECHINO, A. et al. A retrospective clinical study of canine leishmaniasis in 150 dogsnaturally infected by Leishmania infantum, 1997.

[16] RICHARD, P. D. Babesiose. Manual MSD.University of Virginia School of Medicine.2019.Disponível em: https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/protozo%C3%A1rios-extraintestinais/babesiose . Acessado em: 28 de novembro de

[17] 2021.

[18] STILLMAN, B. A. et al. Borrelia burgdorferi Antibody Test Results in Dogs Administered 4Different Vaccines.Topics in Companion Animal Medicine, v. 37, p. 1-4, 2019.

[19] TORRES, M. E. L. M. et al. Isolamento e perfil enzimático de cães e gatos com dermatofitosesatendidos em hospitais veterinários do Recife, Pernambuco. Pesq Vet Bras. 2018.

[20] TILLEY, L.P.; SMITH JR., F.W.K. Consulta veterinária em cinco minutos. Espécies canina efelina. 3.ed., São Paulo: Manole, 2008.

[21] SCHNEIDER, M. et al. Relação entre cães, gato e zoonose. Consultoria Legislativa, EstudoTécnico,2018.

Capítulo 41

Obstrução uretral na clínica de felinos- Relato de caso

Nathália Moraes de Souza [106]
Valdir Pavanelo Junior [107]

Resumo: A obstrução uretral é uma patologia comum na clínica de felinos, sendo caracterizada como uma das complicações da Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos (DTUIF), podendo ser classificada em parcial ou completa. A obstrução completa ocorre quando o fluxo de urina não consegue ser eliminado e o gato não consegue urinar adequadamente e em algumas situações a uretra encontra-se apenas parcialmente obstruída e, nesses casos, o gato urina por gotejamento, com ou sem hematúria. Quando acometidos, esses animais agacham como se fossem urinar, mas sem sucesso. Os felinos obstruídos podem apresentar como principais sinais clínicos: hematúria, disúria e polaciúria. Relata-se um caso clínico de um felino macho, não castrado, de oito meses de idade, que foi encaminhado à Clínica Veterinária Pet Vida, em Manaus-Am, para atendimento com o médico especialista após episódios recorrentes de obstrução uretral. O tratamento consistiu em terapia medicamentosa não evidenciando melhoras no quadro clínico do paciente, sendo necessária a intervenção cirúrgica para desobstrução e a retirada do pênis.

Palavras-chave: Cistite, estenose, penectomia, urolítiase.

[106]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: nathaliamoraes.crf@gmail.com
[107]Professor Mestre da FAMETRO. E-mail: valdir.pavanelo@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A obstrução uretral é umas das patologias comuns na clínica de felinos, sendo uma das complicações da Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos (DTUIF). A expressão DTUIF é utilizada como termo diagnóstico para a descrição de distúrbios das vias urinárias em felinos. Diversos distúrbios são considerados como causa primária da DTUIF, como Infecção do trato urinário (ITU), plugs uretrais, urólitos, malformações, neoplasias, distúrbios de comportamento relacionado ao estresse e, quando a causa não é identificada a afecção é considerada idiopática, ou cistite idiopática (CIF) (BUFINGTON, 2014).

Os felinos com obstrução uretral devem ser tratados como pacientes de emergência se não tratados rapidamente, pode causar alterações hidroeletrolíticas e acidobásicas, levando o animal à morte. Os sinais clínicos clássicos da DTUIF são lambedura da genitália, hematúria, disúria/estrangúria, polaquiúria, periúria com presença ou não de obstrução parcial ou completa. Os sintomas podem se agravar dependendo da duração da doença e do grau da obstrução, com o desenvolvimento de desidratação, acidose metabólica, alteração de eletrólitos (hipercalemia, hiperfosfatemia e hipocalcemia) e por fim, azotemia pós-renal, complicação grave que pode levar o animal a óbito (OSBORNE et al., 2004).

O diagnóstico pode ser obtido pelo histórico clínico e exame físico do paciente, além de exames complementares auxiliares, como exames radiográficos, ultrassonográficos e os exames laboratoriais como hemograma e perfil bioquímico (LANE, 2009).

Em julho de 2021, foi atendido na Clínica Veterinária Pet Vida, em Manaus-AM, um felino macho, pelo curto brasileiro (PCB) de sete meses de idade, apresentando um quadro crítico e recorrente de obstrução uretral. Os principais sinais clínicos observados foram hematúria, disúria, polaciúria, anorexia e desidratação. O paciente não respondeu ao protocolo clínico, sendo então encaminhado para a intervenção cirúrgica por método de penectomia seguida de uretrostomia perineal.

2. RELATO DE CASO

Um felino macho, pelo curto brasileiro (PCB) de oito meses de idade, pesando 4,300kg, não castrado, foi encaminhado em julho de 2021 a Clínica Veterinária Pet Vida, em Manaus-Am, com histórico clínico de obstrução uretral recorrente. O paciente chegou à clínica veterinária apresentando como sinais clínicos disúria, hematúria (figura 1), polaciúria, desidratação e anorexia. Durante a anamnese, a tutora relatou que o paciente já havia sido hospitalizado duas vezes em outro centro médico, sendo exposto ao procedimento de sondagem uretral, não respondendo a conduta clínica realizada.

Como parte da anamnese, a tutora relatou ainda que o paciente convivia com mais três gatos, se alimentava com ração seca e água a vontade, era adepta do enriquecimento ambiental para felinos com o uso de prateleiras e nichos, mas que tinha em casa apenas uma caixa sanitária para os quatro gatos, higienizando-a com hipoclorito de sódio (NaClO).

Realizou-se o exame físico e à palpação observou-se bexiga repleta, rígida e o paciente demonstrou reflexo de dor. Verificou-se frequência cardíaca de 180 bpm, frequência respiratória de 52 mpm, tempo de preenchimento capilar de 3 segundos, desidratação de 5% e mucosas levemente hipocoradas.

O paciente foi submetido à internação médica para estabilização das alterações clínicas em que se encontrava. Recomenda-se que as tentativas de desobstrução sejam realizadas após a avaliação prévia do paciente, evitando possível piora durante a anestesia.

Após a estabilização do paciente, foram realizados os exames laboratoriais complementares, sendo eles: perfil hematológico completo, perfil bioquímica sérica e exame de ultrassonografia.

Figura 1. Presença de hematúria na urina de um felino com quadro de obstrução uretral.

Fonte: Nathália Souza, 2021.

3. DISCUSSÃO

Foram observados no hemograma (Tabela 1), reticulocitose evidenciando anemia, leucocitose associada ao estresse agudo e neutrofilia devido ao processo inflamatório da afecção. No perfil bioquímico, pôde-se verificar a obstrução uretral através da azotemia classificada em pós-renal, confirmando-se o aumento significativo de ureia 114 mg/dL e creatinina 13,6 mg/dL (Tabela 2). Na ultrassonografia foi confirmada a obstrução uretral por cristais e plugs uretrais, bem como, cistite severa.

Tabela 1. Perfil Hematológico de um felino macho PCB, de oito meses de idade, não castrado, pesando 4,300 kg e com quadro de obstrução uretral.

Parâmetro	Resultado	Referência
Hemácias em milhões/mm3	10,87	6.54 – 12.20
Hematócrito em %	50,8	30.3 – 52.3
Hemoglobina em g/dL	16,3	9.8 – 16.2
MCV	46,7	35.9 – 53.1
MCH	15,0	11.8 – 17.3
MCHC em g/dL	32,1	28.1 – 35.8
RETIC	56,5	3,0 – 50.0
RET-he	15,1	13.2 – 20.8
Leucócitos	25,00	2.87 – 17.02
Neutrófilos	21,12	2.30 – 10.29
LYM	3,05	0.92 – 6.88
Monócitos	0,70	0.05 – 0.67
Eosinófilos	0,05	0.17 – 1.57
Basófilos	0,08	0.01 – 0.26
Contagem de plaquetas	179	151 - 600
VPM	19,8	11.4 – 21.6
PCT	0,35	0.17 – 0.86

Tabela 2. Perfil Bioquímica Sérica de um felino macho PCB, de oito meses de idade, pesando 4,300 kg e com quadro de obstrução uretral.

Parâmetro	Resultado	Referência
GLU mg/dL	113	74 – 159
Ureia mg/dL	114	16 – 36
Creatinina mg/dL	13, 6	0.8 – 2.4
TP g/dL	7,3	5.7 – 8.9
ALB g/dL	3,0	2.2 – 4.0
GLOB g/dL	4,3	2.8 – 5.1
ALT	27	12 – 130
ALKP	19	14 – 111

Os achados clínicos observados referentes ao trato urinário estão diretamente relacionados à inflamação que ocorre no local, que cursam o quadro clínico do paciente (ASSIS e TAFFAREL, 2018).

Após nove dias de alta médica o paciente retornou à clínica veterinária apresentando os mesmos sinais clínicos de DTUIF na forma obstrutiva, submetido à internação e exposto a sondagem uretral pela quarta vez em apenas um mês, demostrando claramente o insucesso na terapia medicamentosa e recomendações médica realizada. O paciente apresentou estenose de uretra devido às inúmeras tentativas de desobstrução e não havendo mais alternativas clínica foi conduzido a intervenção cirúrgica para a realização da penectomia seguida de uretrostomia perineal.

4. CONCLUSÃO

Devido aos insucessos na terapia medicamentosa a intervenção cirúrgica é indicada e possui um bom prognóstico, apesar dos riscos é uma opção na melhora da qualidade de vida dos pacientes. Acredita-se que a forma profilática tem bastante relevância na prevenção da patologia; um bom manejo nutricional, hídrico e higiênico associados ao manejo ambiental é fundamental para a diminuição do estresse desses pacientes. O paciente relatado respondeu positivamente ao procedimento cirúrgico e até o presente momento encontra-se bem, não apresentando, portanto, os episódios de crise do trato urinário.

REFERÊNCIAS

[1] ASSIS, F.M; TAFFAREL, O.M. Doença do trato urinário inferior dos felinos: abordagem sobre cistite idiopática e urolítiase em gatos. Enciclopédia Biosfera, v.15, n.17, p.390, 2018.

[2] BUFFINGTON, From FUS to Pandora Syndrome: where are we, how did we get here, and where to now? Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 16, p. 385-394, 2014. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/p.

[3] OSBORNE, A.C. Doenças do Trato Urinário Inferior dos Felinos. In: ETTINGER, S. J; FELDMAN, E. C. Tratado de Medicina Interna Veterinária: doenças do cão e do gato. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.p.1802-1841.

[4] Lane I. 2009. Urethral obstruction in cats: Catherters and complications (Proceedings): CVC. Capturado em 01 de jun. 2009. Online. Disponível na Internet http://veterinarycalendar.dvm360.com/avhc/Feline+medicine/Urethral-obstruction-in-cats-Catheters-and-complic/Article Standard/Article/detail/608438.

Capítulo 42

Tratamento em feridas com cicatrização por segunda intenção em animais de pequeno porte

Poliana Viga de Araújo[108]
Márcio Nogueira Rodrigues[109]

Resumo: O estudo analisou, no âmbito da literatura, o processo de tratamento de ferimentos com cicatrização por segunda intenção em cães e gatos. Observou-se que, a cicatrização por segunda intenção, é uma opção eficaz para feridas abertas, desde que o tamanho e a localização da ferida sejam propícios a esse processo de cicatrização e, que, não seja possível o fechamento da mesma. O profissional deve sempre analisar os casos individualmente, pois cada canino ou felino possui complexidades diferentes, com feridas em locais muitas vezes mais desafiadores. Portanto, a realização do método, assim como dos fármacos, é considerada a partir do quadro clínico avaliado com cautela. O estudo concluiu através dos dois casos (canino e felino) tratados na pesquisa que que a segunda intenção mostra-se muito eficaz porque, apesar de exigir mais dias de recuperação e mais cuidadosos, pois demonstrou resultados satisfatórios na localidade onde foi feito o protocolo, obtendo-se excelente desfecho cicatrizante.

Palavras-chave: Agentes antimicrobianos, cães, cicatriz, gatos, manejo.

[108]Acadêmico de Medicina Veterinária CEUNI-FAMETRO. Email: Poliana.viga@gmail.com
[109]Professor, Mestre e Dr. CEUNI-FAMETRO. Email: marcio.rodrigues@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

De forma geral, os ferimentos possuem um tratamento simples, mas um dos grandes desafios na medicina veterinária é o tratamento de feridas nas quais a cicatrização só é possível por fechamento por segunda intenção, que ocorre quando as bordas das feridas não contatam entre si por perda tecidual excessiva. Sendo, um processo de cicatrização lento, às custas de tecido de granulação (SANTOS et al., 2019). Este método de fechamento de feridas é geralmente usado em feridas sujas ou infectadas, onde há uma grande ausência de pele (LIMA, 2018). As feridas com perda excessiva de tecido, com a presença ou não de infecção, e que a aproximação primária das bordas não é possível, podem ser os principais candidatos para a cura de segunda intenção (ABREU, 2017). Além de exigir um tempo maior para a cicatrização devido à presença de corpos estranhos ou processo infeccioso (SANTOS et al., 2019).

Os procedimentos por segunda intenção demandam mais tempo para fechar e as fases do processo de cicatrização são mais complexas, demanda mais cuidados e mais tempo uma vez que não possui tecido suficiente para efetuar a sutura e fechar as bordas, ficando assim o ferimento aberto (PINHEIRO et al., 2013). Nesse contexto, o objetivo geral do estudo foi analisar no âmbito da literatura o processo de tratamento de ferimentos com cicatrização por segunda intenção em cães e gatos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. TRATAMENTO DE FERIDAS EM ANIMAIS DE PEQUENO PORTE

O tratamento de feridas veterinárias começa após o animal ter sido estabilizado se ele tiver sofrido um trauma ou se estiver em choque. Em muitos casos, o animal necessitará de medicação para dor, além de sedação ou anestesia para avaliar e tratar a ferida com eficácia, sem causar sofrimento ao animal (LOPES, 2016). Após o tratamento de dor, a lavagem da ferida, ou enxágue descontamina a ferida removendo os resíduos macroscópicos (visíveis) e microscópicos (DOS SANTOS, DE ALENCAR, 2021).

2.2. FÁRMACOS PARA TRATAMENTO CUTÂNEO DE FERIDAS EM CÃES E GATOS

Silva et al. (2021) explica que existem numerosas opções para o tratamento das lesões dos pequenos animais, com diferentes princípios ativos para o manejo da ferida com o intuito de possibilitar o retorno precoce da função da pele e bem-estar do paciente. Os medicamentos são usados para tratar feridas, e tem por objetivo promover o fechamento natural da ferida, prevenir infecções ou reduzir a dor.

Filho et al. (2014) explica que para escolha do fármaco ideal deve-se considerar cada estágios do processo cicatricial, ou seja, não existe um curativo único que possa ser utilizado em todos os casos, mas o objetivo é auxiliar no processo de cura e na redução do desconforto do paciente, visando alcançar o estágio final de cicatrização em um período mais breve possível.

2.3. TRATAMENTO POR SEGUNDA INTENÇÃO

Se a ferida não pode ser fechada com suturas, então um processo chamado segundo intenção é realizado. Esta é a parte da cicatrização de feridas em que o tecido de granulação deve se formar para preencher a lacuna. Uma vez que a ferida está sendo preenchida com tecido de granulação, a contração logo segue o que significa que a ferida ficará cada vez menor (MARQUES, 2019). Nas circunstâncias certas, os enxertos de pele podem ser aplicados, mas apenas se houver um leito de granulação saudável (VIDAL, ZAT, 2019). Na imagem abaixo (figura 1) pode ser observado a realização e a cicatrização de um tratamento por segunda intenção realizado em um cachorro com lesão por laceração extensa.

Figura 1 - Tratamento da ferida por segunda intenção em cão. (A) Dia zero: lesão por laceração extensa com exposição óssea e infectada (B) Quinto dia: formação de tecido de granulação saudável, com rápida; evolução e recobrimento parcial do tecido ósseo; (C) trigésimo dia: tecido de granulação recobrindo todo o tecido ósseo e contração da ferida com início de epitelização (D) Quadragésimo dia: reparação tecidual.

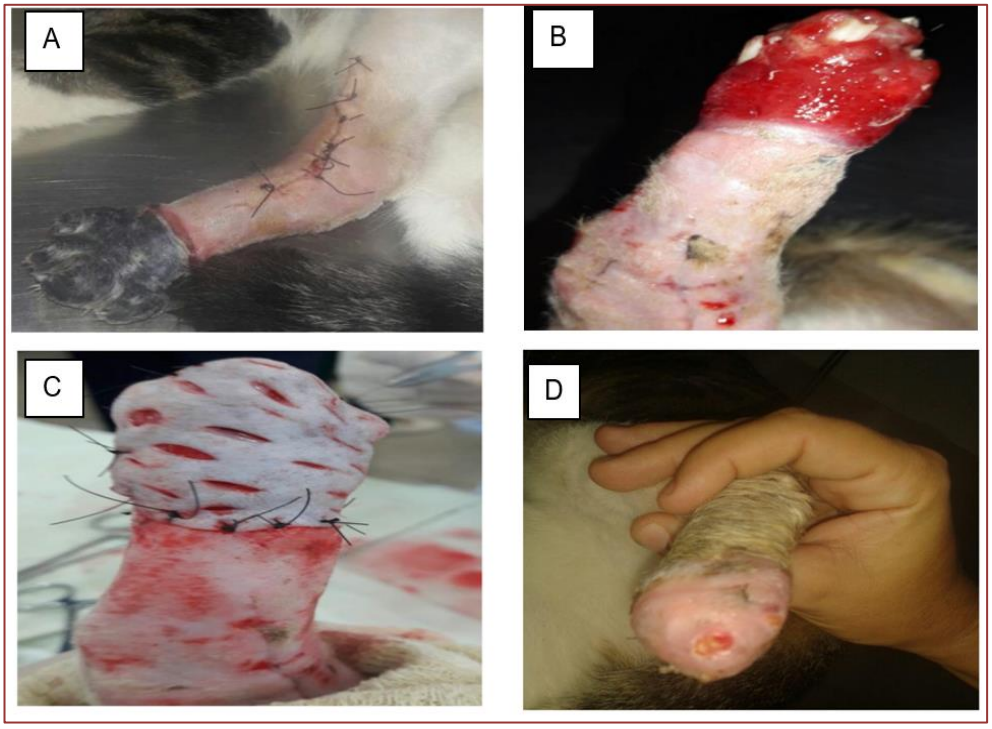
Fonte: Ribeiro et al. (2018)

A figura acima trata de um cão, macho, com seis anos, que apresenta laceração extensa com exposição óssea dos metatarsos e falanges causada por acidente automobilístico, que realizou um tratamento de ferida de segunda intenção (Figura 1/A). O procedimento realizado consistiu em tricotomia ampla, desbridamento mecânico, com a aplicação tópica manual do produto à base de sulfanilamida, óleo de fígado de bacalhau, óxido de zinco e cânfora (Pomadol®, UCBVET Saúde Animal) e no quinto dia observou-se a formação de tecido de granulação saudável (Figura 1/B). No trigésimo dia verificou-se a formação de tecido de granulação recobrindo todo o tecido ósseo e contração da ferida

com início de epitelização (Figura 1/C). Por fim, no quadragésimo dia, foi constatado a reparação tecidual (Figura 1/D).

A figura 2 apresenta o tratamento de segunda intenção realizado em um gato doméstico que apresenta necrose isquêmica da pele.

Figura 2 - Tratamento da ferida por segunda intenção em gatos. (A) Felino exibindo a extremidade do membro pélvico esquerdo (MPE) necrosado; (B) Membro pélvico esquerdo de felino (leito receptor) apresentando tecido de granulação sadio antes de receber o enxerto em malha; (C) Fixação transoperatória do enxerto em malha no membro pélvico esquerdo de um felino; (D) Região em que foi aplicado o enxerto em malha, no membro pélvico esquerdo de felino, apresentando fixação completa e cicatrização após quarenta e três dias do procedimento cirúrgico.



Fonte: Lima (2018)

Um gato doméstico de um ano de idade apresentou necrose isquêmica da pele (Figura 2/A) na extremidade do membro envolvendo os metatarsos, desenvolvida por estar com a bandagem muito apertada. Para tratá-lo foi realizado o procedimento segundo intenção, através do desbridamento cirúrgicos de bandagens com hidrogel. O tecido de granulação apareceu no 7º dia após o desbridamento cirúrgico (Figura 2/B) e optou-se por fazer um enxerto livre em malha para auxiliar na cicatrização. A preparação do enxerto consistiu na retirada do tecido adiposo, e depois foram realizados vários cortes retilíneos, deixando-o como uma malha. Após, fixou-se o enxerto sobre a ferida e com fio de náilon 4-0 em suturas simples separadas entre o enxerto e o tecido adjacente (Figura 2/C). No 14º dia de pós-operatório, havia presença de uma área de necrose na região plantar. No 43º dia após o procedimento cirúrgico observou-se completa fixação e cicatrização do enxerto na ferida (Figura 2/D).

Diante dos dois casos clínicos apresentados, compreende-se que o canino e o felino apresentaram resultados de cicatrização satisfatórios após sua realização. Para Santos et al. (2019) a formação de tecido de granulação saudável é um sinal claro para o médico de que a cura está em andamento e que os tecidos subjacentes estão saudáveis o suficiente para promover seu desenvolvimento. Além disso, o tecido de granulação saudável forma uma barreira protetora para ajudar a conter a infecção invasiva. Foi observado também que o cão teve uma recuperação em 30 dias, enquanto o gato precisou de 45 dias. Tal fator pode estar ligado a diferenças epiteliais de ambos os animais. Além disso, verificou-se também que os gatos têm leitos de granulação mais claros do que os cães (SANTOS et al., 2019; RIBEIRO et al., 2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os avanços na cirurgia reconstrutiva, incluindo o uso de retalhos de pele, enxertos livres e alongamento da pele, permitem que os cirurgiões fechem feridas desafiadoras de forma rápida e eficaz para que o paciente retorne rapidamente a um estado de normalidade. A cicatrização por segunda intenção é uma opção eficaz para feridas abertas, desde que o tamanho e a localização da ferida sejam propícios a esse processo de cicatrização.

Entretanto, para a realização do tratamento da segunda intenção em caninos e felinos é requerido, então, uma boa compreensão da fisiologia da cicatrização de feridas. Além disso, o profissional deve sempre analisar os casos individualmente, pois cada canino ou felino possui complexidades diferentes. Portanto, a realização do método, assim como dos fármacos, é considerada a partir do quadro clínico.

Como evidenciado nos dois casos tratados na pesquisa, o tratamento de segunda intenção mostra-se muito eficaz porque, apesar de exigir mais dias de recuperação e mais cuidados, demonstrou oferecer resultados satisfatórios na localidade tratadas, pois obteve-se excelente desfecho cicatrizante.

REFERÊNCIAS

[1] ABREU, P. S. G. Uso do açúcar demerara como tratamento de feridas em animais atendidos no Hospital Veterinário Universitário Francisco Edilberto Uchôa Lopes. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2017.

[2] DOS SANTOS, T. S.; DE ALENCAR, C. L. M.. Utilização da pele da tilápia do nilo (oreochromis niloticus) como curativo oclusivo biológico em feridas cutâneas de cães e gatos. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG, v. 4, n. 1, p. 284-295, 2021.

[3] FILHO, N. P. R. et a. Uso de coberturas no tratamento de feridas de cães e gatos: Revisão de literatura. Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação; 12(41); 1-637, 2014.

[4] LIMA, D. A.. Utilização de enxerto em malha para reconstrução de defeito de pele em felino: relato de caso. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2018.

[5] LOPES, M A. I. Abordagem e maneio médico-cirúrgico de feridas abertas em cães e gatos: caracterização etiológica e estudo de padrões traumáticos. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária, 2016.

[6] MARQUES, M. G. Anais do V Curso e III Simpósio Internacional de Cirurgia Reconstrutiva de Cães e Gatos. Almanaque de Ciências Agrárias-ACA, v. 1, n. 01, p. 1-50, 2019.

[7] PINHEIRO, L S. et al. Uso de hidrocolóide e alginato de cálcio no tratamento de lesões cutâneas. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 66, p. 760-770, 2013.

[8] RIBEIRO, J. O. et al. Efeito antisséptico e cicatrizante de formulação de uso tópico favorece reparação tecidual de feridas cutâneas em cães e gatos. Ars Veterinaria, v. 34, n. 1, p. 46-52, 2018.

[9] SANTOS, A. T. et al. Cicatrização Pela Segunda Intenção De Feriados De Pele Em Ratos Wistar Com Uso De Stryphnodendronadstringens. Crit Ciência Animal, v. 29, n. 1 p. 15-29, 2019.

[10] SILVA, T. et al. Tratamento de feridas em cães e gatos. Enciclopédia Biosfera, v. 18, n. 37, 2021.

[11] VIDAL, J. M.; ZAT, L. H. S.. Utilização de plasma rico em plaquetas no tratamento de ferida cutânea em cão: relato de caso. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, v. 22, n. 2, 2019.

Capítulo 43

Osteoartrite canina e o uso de Grapiprant como nova opção de tratamento – Relato de caso

Raquel Costa Gonçalves [110]
Marcio Nogueira Rodrigues [111]
Marina Pandolphi Brolio [112]

Resumo: A osteoartrite canina é uma afeção articular comum, que acomete animais domésticos, principalmente os cães, pode atingir animais de qualquer raça, sexo e idade, porém é mais comum em raças de grande porte e animais idosos, devido ao desgaste natural das cartilagens com o decorrer do tempo. Exames de imagem são os mais indicados para confirmação de diagnóstico e complementam o exame físico realizado. Uma nova opção de anti-inflamatório para tratamento da patologia promete mais segurança para uso a longo prazo e uso em animais idosos. Com o mecanismo de antagonizar o receptor Ep4 e inibir as prostaglandinas da dor e inflamação a base chamada grapiprant demonstra mais segurança aos órgãos comumente afetados por outras medicações dessa classe farmacológica. O presente estudo teve como objetivo acompanhar a resposta terapêutica de um cão idoso da raça poodle com alterações articulares crônicas, submetido ao tratamento com o anti-inflamatório grapiprant. Observou-se que, o uso do grapiprant no paciente analisado foi eficaz durante todo o tempo de tratamento proposto, sem provocar reações adversas e proporcionou melhorias na qualidade de vida do paciente. Conclui-se que a molécula grapiprant pode ser utilizada com segurança em cães com osteoartrite.

Palavras-chaves: Cronicidade, artrose, terapia.

[110]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: raquelgoncalves10@icloud.com
[111]Professor Doutor da FAMETRO. E-mail: marcio.rodrigues@fametro.edu.br
[112]Professora Doutora da FAMETRO. E-mail: marina.brolio@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os animais de estimação ocupam muito espaço na vida do ser humano, são considerados parte da família. E, atualmente, a procura por uma qualidade de vida dos pets está maior. O envelhecimento destes animais mesmo com acompanhamento veterinário, pode resultar em doenças degenerativas, como exemplo a Osteoartrite (OA), a afecção articular mais comum nos animais domésticos, principalmente os cães (CARMONA; REZENDE, 2014).

Essa patologia é caracterizada como uma enfermidade progressiva, de capacidade complexa, não infecciosa, que acomete a cartilagem de articulações sinoviais (CALDEIRA et al., 2002). Entretanto, apresenta um desafio na terapêutica que é, a não possibilidade de administrar um anti-inflamatório a longo prazo, por ter consequências negativas a nível renal, gastrointestinal e hepático, porém é uma parte importante no tratamento multimodal da doença.

Atualmente, a nova opção de tratamento terapêutico com grapiprant é uma alternativa medicamentosa nova, que possibilita a sua utilização a longo prazo, pois possui o mecanismo de ação de antagonizar um receptor específico, o Ep4, inibindo somente as prostaglandinas (PGE2) da dor e inflamação da osteoartrite. Por ser uma doença degenerativa, é necessário o emprego de terapias em longo prazo, uma vez que o tratamento cirúrgico não é indicado, e para isso, esta terapia não pode ter muitos efeitos adversos para o animal e, consequentemente para os sistemas orgânicos. Assim, o presente trabalho objetivou avaliar a resposta terapêutica, a longo prazo, com o grapiprant, de um canino idoso, de raça poodle, com histórico de doenças articulares crônicas.

2. RELATO DE CASO

Foi atendido no dia 07/06/2021 na cidade de Manaus, um cão da raça poodle, fêmea, com 12 anos de idade, pesando 7,3 kg. A tutora se refere a paciente como estando “tristinha”, prostrada e sem ânimo, apresentando no ano de 2020 uma crise de dores na coluna. No momento foi atendida por outro profissional, que solicitou exames e prescreveu um tratamento com medicamentos analgésicos e anti-inflamatório durante 7 dias, porém, o animal, dois meses depois do tratamento realizado voltou a apresentar crises de dores na coluna necessitando passar por uma nova avaliação veterinária.

Em 8 de agosto de 2021, passando então por uma nova avaliação, instituiu-se o tratamento com anti-inflamatório Galliprant®, a base de grapiprant, comprimido administrado via oral, numa paciente fêmea, de raça Poodle, 12 anos de idade, por um período de 14 dias consecutivos, a dose utilizada foi de 2mg/kg. Este procedimento foi realizado pelo tutor em domicílio. Antes do início do tratamento foram realizados exames complementares, como avaliações bioquímicas de perfis renal e hepático do paciente, como também exames de imagem – radiografia de coluna lombar e da articulação coxal na projeção ventrodorsal, diagnosticando então a osteoartrite; sendo os exames sanguíneos, responsáveis em verificar possíveis alterações anteriores ao tratamento.

Ao final do tratamento realizou-se o mesmo procedimento de coleta sanguínea para avaliação dos perfis renais e hepático depois do uso do anti-inflamatório em questão, com a finalidade de verificar possíveis alterações ou não. O animal também foi reavaliado pelo médico veterinário responsável, a fim de verificar o nível de dor após o tratamento prescrito com grapiprant.

3. DISCUSSÃO

O perfil bioquímico, para avaliação renal e hepática, realizado previamente ao tratamento, indicou todos os parâmetros normais. Paciente normoglicêmico (90.0 mg/dl), sem elevação de níveis séricos de aspartato aminotransferase (AST) e fosfatase alcalina (FA), sem uremia e a albumina de acordo com os valores de referência (2.70 g/dl) (Tabela 1).

Tabela 1. Bioquímica-sangue de um cão da raça poodle, com 12 anos de idade, sem alterações significativas.

Parâmetro	Resultado	Valores de Referência
ALT-TGP	55.0 UI/L	10 a 88 UI/L
Creatinina	0.90 mg/dl	0.5 a 1.6 mg/dl
Albumina	2.70 g/dl	2.6 a 3.30 g/dl
Fosfatase Alcalina	130.0 U/L	20 a 150 U/L
Ureia	35.0 mg/dl	15 a 40 mg/dl
Glicemia	90.0 mg/dl	60 a 110 mg/dl

Fonte: Laboratório de patologia clínica da PRONTOVET-pronto atendimento veterinário, 2021.

O segundo perfil bioquímico da paciente não demonstrou alteração nas principais enzimas relacionadas ao fígado e rins, permanecendo dentro da normalidade depois da administração da medicação a base de grapiprant, enzimas como aspartato aminotransferase e fosfatase alcalina também estavam dentro do padrão necessário.

Tabela 2. Bioquímico-sangue de um cão da raça poodle, com 12 anos de idades, posterior ao uso da medicação grapiprant, sem alterações significativas.

Parâmetro	Resultados	Intervalo de Referência
GLU	102 mg/dL	70-143
CREA	1,1 mg/dL	0.5-1.8
BUN	18 mg/dL	7-27
TP	6,1 g/dL	5.2-8.2
ALB	3,0 g/dL	2.2-3.9
GLOB	3,1 g/dL	2.5-4.5
ALT	55 U/L	10-125
ALKP	48 U/L	23-212

Fonte: laboratório clínico da Clínica veterinária Nova Pets, 2021.

A paciente do caso já apresenta 12 anos, sendo a idade o fator determinante na escolha da medicação. O grapiprant foi a terapia medicamentosa escolhida, pois ele não inibe as isoformas Cox 1 e Cox 2, sendo seguro para pacientes idosos, por não comprometer as funções renais, hepáticas e gastrointestinais, como confirmado pelos exames da paciente avaliada no presente trabalho (RAUSCH-DERRA et al., 2015).

Durante o tratamento com o fármaco não houve alteração nas fezes e urina e não foram observadas reações de hipersensibilidade ao medicamento, o animal não

demonstrou apatia, anorexia e nem polidipsia, todos os parâmetros fisiológicos permaneceram normais durante o tratamento e no momento da avaliação veterinária.

Posterior ao período de 14 dias de tratamento, a avaliação física da paciente apresentou como resultado uma melhora significativa da dor, animal sem relutância em se movimentar e sem claudicação, devido ao direcionamento da terapia específica no bloqueio da dor aguda e crônica referente a inflamação (NAKAO et al., 2007). A terapia para osteoartrite também pode ser feita com AINE inibidor de COX, como antes indicado para esta paciente, porém realizado na menor dose eficaz e pelo mais curto espaço de tempo, com retorno para avaliação (FERREIRA et al., 2012). Assim como, em pacientes idosos, nefropatas e hepatopatas não se recomenda o uso dessa terapia (LINDLEY; WATSON, 2010). A paciente também faz uso de regenerador articular no seu dia a dia para retardar a progressão da doença. Porém, a introdução de um anti-inflamatório associado com o regenerador trouxe uma melhor qualidade de vida, pois para tratamento da dor aguda, com tempo de ação mais rápido, os anti-inflamatórios se mostram mais eficazes.

Diante do exposto, observou-se que, neste caso, o uso da nova opção de fármaco, o grapiprant, mostrando-se eficaz para o seguinte tratamento, pela segurança em sua utilização em pacientes com comorbidades.

4. CONCLUSÃO

A osteoartrite canina é uma afecção autoperpetuante que exige uma terapia multimodal e segura, pois não tem cura. A nova base terapêutica, grapiprant, mostrou segurança para ser utilizada num paciente idoso por um longo período, como 14 dias, e sem realizar ajuste de dose, comparado a outros AINES de tratamento; pois não influencia enzimas hepáticas e renais. Portanto, o grapiprant assegura-se como um uma alternativa de tratamento medicamentoso de natureza anti-inflamatória e analgésica para OA.

REFERÊNCIAS

[1] CARMONA, E. O; REZENDE, C. M. F. Osteoartrose: aspectos clínicos e novas perspectivas terapêuticas baseadas na terapia regenerativa. Veterinária y Zootecnia, v.8, n.2, p.49-71, 2014.

[2] CALDEIRA, F.M.C. et al. Artrose em cães. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia. Editora MVZ-FEP. n. 37. p. 53-79. 2002.

[3] FERREIRA, P. et al. Diagnóstico e Abordagem Terapêutica da Osteoartrite. Revista Portuguesa de Farmacoterapia. V.4, p. 15-28, 2012.

[4] LINDLEY S; WATSON P. BSAVA Manual of canine and feline rehabilitation, supportive and palliative care: case studies in patient management. Wiley, Gloucester, ed. 1, p. 416, 2010.

[5] NAKAO K. et al. A novel, potent and selective prostaglandin receptor antagonist with antihyperalgesic properties. J Pharmacol Exp Ther. N. 322, p. 686–694, 2007.

[6] RAUSCH-DERRA L.C. Evaluation of the safety of long-term, daily oral administration of grapiprant, a novel drug for treatment of osteoarthritic pain and inflammation, in healthy dogs. J Vet Intern Med. N. 76, p. 853–859, 2015.

Capítulo 44

Agenesia renal unilateral em cão: Relato de caso

Yuly da Silva Guimarães[113]
Roniery Carlos Gonçalves Galindo[114]

Resumo: Agenesia renal é definida como ausência de tecido renal secundária à alguma falha na embriogênese, podendo ser uni ou bilateral, sendo essa última incompatível com a vida. Foi objetivo deste trabalho relatar um caso clínico de agenesia renal unilateral em um canino, fêmea, Bulldog francês, cinco meses de idade, que foi atendida na clínica veterinária Rock Dog, em Manaus, Amazonas, após a ingestão acidental de analgésico e apresentar episódios esporádicos de vômito. Ao exame físico não apresentou alterações, porém no exame ultrassonográfico constatou-se a ausência do rim esquerdo, chegando ao diagnóstico de agenesia renal unilateral. O hemograma não mostrou variações relevantes e no perfil bioquímico apenas observou-se fosfatase alcalina (ALP) acima dos valores de referência (156 UI/L) por conta da metabolização do analgésico consumido. O rim remanescente demonstra-se sadio, com tamanho normal e exercendo função satisfatória, porém é necessário o acompanhamento ao longo de toda a vida do animal, a fim de proporcionar qualidade de vida à paciente.

Palavras-chave: Anomalia estrutural, congênito, disfunção renal.

[113] Graduanda de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: yulyguimaraes@gmail.com
[114] Professor Doutor da FAMETRO. E-mail: ronierygalindo@gmail.com .

1. INTRODUÇÃO

A agenesia renal é a falha de desenvolvimento de um ou ambos os rins, em que não há tecido renal reconhecível; o ureter pode estar presente ou ausente. Agenesia unilateral pode não ser percebida durante a vida. Agenesia bilateral é incompatível com a vida e ocorre esporadicamente. Caráter hereditário para agenesia renal foi observado em cães shetland sheepdogs, doberman pinscher e beagle (MAXIE; NEWMAN, 2007; NEWMAN *et al*., 2013).

Os rins podem ser submetidos a lesões provocadas por agentes tóxicos e isquêmicos como consequência das funções de excreção e reabsorção (BRAGATO, 2013). Embora estas anomalias possam ser assintomáticas nas primeiras etapas da vida, o desfecho final em alguns casos é grave exigindo tratamento conservador ou terapia renal substitutiva (SOSNAR, 2005). Nesse sentido, considerando os aspectos que envolve as funções dos rins, podemos inferir que a agenesia renal unilateral tem repercussão negativa na saúde dos animais.

A literatura cita vários meios diagnósticos em caninos, como ultrassonografia, radiografia, urografia excretora e tomografia computadorizada. A principal alteração em exames complementares de imagem é a ausência de um dos rins (BERNSTEIN, et al. 2009).

2. O OBJETIVO DESTE TRABALHO É RELATAR UM CASO CLÍNICO DE AGENESIA RENAL UNILATERAL EM UM CÃO , MOSTRANDO AS POSSÍVEIS CAUSAS, COMO SE CONCLUI O DIAGNÓSTICO .RELATO DE CASO

Foi atendido na clínica veterinária Rock Dog em julho de 2021 um canino, fêmea, Bulldog francês de cinco meses de idade, sendo relatado pelo tutor que o animal teria ingerido de forma acidentalmente cápsulas do analgésico Advil® (ibuprofeno), posteriormente apresentou episódios esporádicos de vômito (SIC), sendo levado à clínica para exame clínico.

No decorrer da anamnese do animal, foi observado que o paciente se encontrava com vômitos, prostrado, sonolento e com hipersalivação. Os exames complementares incluíram perfil bioquímico e ultrassonografia abdominal. O exame ultrassonográfico foi realizado pelo Médico Veterinário Eduardo João Moura Ferreira, Especialista em Ultrassonografia Veterinária.

No exame sonográfico foi constatado a sobrecarga do rim direito, e seu tamanho aumentado. Também foi constatdo a ausência do rim esquerdo, sendo caracterizado quadro de agenesia renal. No perfil Bioquímico, a Fosfatase alcalina (ALP) e a Glicose estavam com valores alterados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Compatibilizando os achados clínicos com a ausência do rim esquerdo, a paciente não apresentava sinais de lesão renal, provavelmente devido à compensação funcional pelo rim único. Segundo Bernstein *et al*. (2009), que diagnosticaram a mesma anomalia em um cão, os sinais clínicos quando presentes são relacionados à insuficiência renal. Eles desenvolvem-se quando o rim remanescente não consegue exercer plenamente as funções do outro e falha em manter a homeostasia do organismo.

O diagnóstico da agenesia renal unilateral é feito principalmente por meio de ultrassonografia e baseia-se na ausência de visualização ecográfica de um dos rins (PITAKI, 2003), que neste relato de caso a agenesia foi diagnosticada ao acaso durante um exame de ultrassonografia. Outros exames podem ser utilizados como, por exemplo: radiografia (BERNESTEIN, et al. 2009), cintilografia (PITAKI, 2003; JARETTA, et al. 2010), urografia excretora (JARETTA, et al. 2010; MAMERE, et al. 2007), tomografia computadorizada (MAMERE, et al. 2007), ressonância magnética (PITAKI, 2003).

Durante a passagem do cão na clínica não foi possível determinar a quantidade exata de ibuprofeno que o animal consumiu ou quantos comprimidos haviam na cartela, sabe-se que cada comprimido de Advil® contém 600mg de ibuprofeno, e conforme a literatura a ingestão de um único comprimido daria uma dose aproximada de 200mg/kg. O ibuprofeno em doses superiores a 175 mg/kg pode levar a lesão renal e hepática aguda em cães (VILLAR *et al*., 1998). Por isso o perfil bioquímico sérico revelou alterações hepáticas: Fosfatase alcalina (ALP) esse resultado deve-se a ingestão do Advil®. Richardson, 2000 corrobora com esta contagem alterada pois segundo ele o ibuprofeno possui metabolização hepática e excreção renal, e há evidências que sofre recirculação êntero-hepática, assim como outros AINEs.

A glicemia encontrada (133 mg/dL) encontrava-se acima dos padrões esperados, pois o paciente não estava em jejum. Segundo Oliveira (2006), para a realização do exame de glicose em cães, é recomendado que o animal esteja em jejum alimentar de 8 a 10 horas, sendo que os níveis normais vão de 70 a 120 mg/dl.

Para Meyer (2000) se a proteína total, a alanina transaminase (ALT), a creatinina e ureia, estiverem dentro da normalidade são indicadores boa saúde renal, confirmando o relato de Fedalto (2012) na qual Agenesia renal unilateral configura-se na ausência completa de um dos rins, situação com a qual o animal pode viver de forma satisfatória se existir um rim normal para assumir as funções.

Por ser uma doença rara, o diagnóstico precoce da agenesia renal a partir de exames complementares como foi relatado neste caso clínico (5 meses de idade) é de suma importância, devido à ausência de sintomatologia específica. (VIRGILIA, 2016).

4. CONCLUSÃO

Considerando os aspectos clínicos que envolve o relato de caso ficou comprovada que apesar da agenesia do rim esquerdo, as funcionalidades homeostásicas do organismo foram supridas pela presença do rim direito, porém seu desempenho deve ser acompanhado ao longo de toda a vida a fim de proporcionar bem-estar a essa paciente.

Portanto, um rigoroso acompanhamento deve ser realizado para monitorar o desenvolvimento de complicações caracterizados por baixo desenvolvimento corpóreo, hipertensão arterial, proteinúria e insuficiência renal, a fim de iniciar o tratamento precoce.

REFERÊNCIAS

[1] BERNSTEIN, M. et al. Agenesia renal unilateral em um cão – relato de caso. Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação, volume 7, p. 140-142; 2009.

[2] JARETTA, G. B., BOMBONATO, P. P., DE MARTIN, B. W. Estudo do tempo de excreção renal pela

cintilografia em felinos domésticos. Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci. 2010. Disponível em:<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci_arttext &pid=S1413 95962010000100002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 05/09/2021.

[3] MAXIE, M.G.; NEWMAN, S.J. The urinary system. In: JUBB, K. & PALMER, N.C. Pathology of Domestic Animals, 5 ed. Maxie, M.G., 5 ed., v.2. Elsevier Limited, St. Louis, MO, p.475-522; 2007.

[4] MAMERE, A. E. et al. Avaliação das fístulas urogenitais por urorressonância magnética. Colégio Brasileiro de Radiologia. 2007. Disponível em: http://www.rb.org.br/imprimir.asp?id=852. Acesso em: 18/09/2021.

[5] MEYER, D. J., HARVEY, J. W. Veterinary laboratory medicine: interpretation & diagnosis. 2.ed. Philadelphia: Saunders, 2004.

[6] NEWMAN, S.J.; CONFER, A.W.; PANCIERA, R.J. O sistema urinário. In: MCGAVIN, M.D & ZACHARY, J.F. Bases da Patologia Veterinária. São Paulo: Elsevier, Cap. 11, p. 592-661, 2013.

[7] PITAKI, S. A. de M. Ultra-sonografia renal e imagem renal por ressonância magnética. In: RIELLA, M. C. Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrolíticos. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.

[8] SOSNAR, M.; BULKOVA, T.; RUZICKA, M. Epidemiology of canine urolithiasis in the Czech Republic from 1997 to 2002. Journal Small Animal Practice, v.46, p.177-184, 2005.

[9] VIRGILIA.; GomesR. R.; GranatoT. M. Agenesia renal unilateral em cão: Relato de caso. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 14, n. 2, p. 52-52, 2016.

Capítulo 45

Odorologia canina e aspectos relacionados à patologia – Revisão de literatura

Geisyanne Marcela Lima de Oliveira[115]
Simone Ferreira Couto Silva[116]

Resumo: No decorrer da evolução, os cães desenvolveram estruturas anatômicas e funcionais que aperfeiçoaram seu olfato, conferindo-lhes especial aptidão para a detecção de odores. A habilidade olfativa desses animais vem sendo utilizada em diversas áreas, tais como agropecuária, ambiental, médica e criminal. Nesta última, a confiabilidade das informações e o reconhecimento do autor do delito levam sempre à busca de novas ferramentas que diminuam o reconhecimento errôneo de suspeitos de crime. Vários estudos e experimentos tem sido realizado no sentido de fortalecer as evidências olfativas detectadas pelos cães quando rastreiam e identificam odores. Por mais que o componente genético possa ser associado fortemente ao odor, a identificação individual baseada em pistas olfativas em perícias de locais de crime e amostras humorais e teciduais humanas ainda não é bem aceita em tribunais e na esfera diagnóstica devido à falta de estudos na área. Foi objetivo desse estudo realizar uma revisão de literatura visando reunir informações que possam contribuir para um maior entendimento e visibilidade correlacionando a odorologia canina e aspectos relacionados à patologia, de forma a contribuir para sua aplicabilidade na rotina dos trabalhos fiscalizatórios, diagnósticos, sanitários e forenses.

Palavras-chave: Olfato, estudo, experimento.

[115]Geisyl29@gmail.com
[116] coord.medveterinaria@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A odorologia (do latim odor - cheiro e logos grego - ensino) é a ciência da natureza e do mecanismo de formação dos odores, sobre as formas de reconhecimento e utilização dos mesmos. Por meio do exame odorológico, são revelados odores diversos (de origem humana, animal e vegetal) (BROWNE et al. 2006).

Cães treinados para odorologia realizam um trabalho que é a busca de evidências referenciadas em qualquer ambiente, veículo, residência, e em qualquer objeto, para detecção de substâncias, para confirmar o suspeito ou a vítima, ou para descartar suas presenças, para detectar substâncias ilícitas (drogas diversas) ou ainda para fiscalização sanitária e agropecuária (MICHELETTI et al. 2016).

Os cães constituem-se na espécie de maior população de animais de companhia no mundo, em torno de 54,2 milhões de animais somente no Brasil, com taxa de crescimento de 5% ao ano. Os caninos mantêm desde a domesticação muita interação com o homem, sendo considerados membros integrantes das famílias humanas (ABINPET, 2020). Além do vínculo doméstico, os cães podem ser empregados em diversas áreas da atividade humana, como na área de investigação forense, em localização de drogas, explosivos, armas, pessoas desaparecidas, resgates de vítimas de desastres naturais ou criminais e, até mesmo, na localização de cadáveres (RODRIGUES, 2019).

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão de literatura sistematizada qualitativa, realizada por meio de levantamento bibliográfico em bases de dados através dos descritores “Patologia”, “Cão”, “Odorologia Forense” e suas combinações, sendo eles pesquisados nas plataformas de fomento científico: Scielo, PubMed, e Google Scholar. Foram selecionados para compor o estudo artigos que se enquadram nos critérios de inclusão, sendo eles: publicações nos idiomas português, espanhol e inglês, sem restrição de data de publicação, abrangendo estudos de revisão de literatura, relatos de caso, normativas, sendo ainda, disponibilizados com a versão completa de forma gratuita.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Os cães (Canis lupus familiaris) são os animais mais próximos dos seres humanos, e são por eles utilizados em diferentes tipos de trabalho (MICHELETTI et al, 2016). O sistema olfativo do cão é extremamente útil na detecção de diferentes odores, mesmo com interferências de outros odores ou de fatores ambientais. As células receptoras olfativas do nariz do cão encontram-se principalmente ao longo do epitélio olfativo especializado encontrado nos ossos etmoturbinados da cavidade nasal (CORREA, 2011). Em espécies com um bom sentido do olfato como o cão, a superfície do epitélio olfativo é aumentada por um labirinto de dobras etmoidais recobertas com epitélio sensorial (SJAASTAD, 2010). Os cães também possuem um sistema olfativo acessório, composto pelo órgão vomeronasal, que é uma estrutura simétrica localizada no piso da cavidade nasal de cada lado do osso vômer. Os receptores olfativos estão situados na superfície côncava medial da cavidade vomeronasal e enviam impulsos para a região do hipotálamo associada a comportamentos sexuais e sociais. São importantes para detecção de ferormônios, essenciais para a reprodução e identificação e reconhecimento de outros animais e pessoas (DOVING & TROTIER 1998, CORREA 2011). Ao farejar, o cão mantém a boca fechada, e inala o ar em pequenas quantidades e de forma rítmica, isso cria um fluxo

turbulento de ar, assim ocorre um aumento na concentração de ar em contato com o epitélio olfativo. Quando entram em contato com o muco localizado no epitélio, as moléculas se dissolvem e se comunicam com os receptores ali presentes. Dessa forma o cão é capaz de detectar odores biológicos (animais, pessoas e microrganismos) e não biológicos (explosivos, narcóticos e químicos). Cães altamente treinados são usados para fins de descobrir, esclarecer e prevenir atividades criminais. Dentre suas atividades e auxílios investigativos, pode-se descrever o rastreamento na busca de pessoas e objetos, detecção de drogas, de explosivos, demonstrando grande olfato e resistência. A odorologia forense é usada especialmente em homicídios, pilhagem, estupro e roubo. Para diminuir os altos índices de erro na identificação do agressor, vem se desenvolvendo metodologias adicionais que visam maior confiabilidade às estratégias de identificação individual, contribuindo para que as provas apresentadas no tribunal sejam mais assertivas O odor se define por meio de moléculas produzidas e/ou presentes no corpo do indivíduo, que são liberadas e se dispersam pelo ambiente, seja pelo toque ou através do ar, depositam-se em objetos, locais ou pessoas (JURCZYK-ROMANWSKA, 2010). Essa dispersão se dá através da volatilização de moléculas presentes na pele. A individualidade do odor se deve a diferença de proporções de compostos comuns e da individualidade genética (OSTROVSKAYA et. al., 2002; CURRAN et. al., 2005).

A utilidade e o sucesso da Odorologia Forense são destacados em vários fatores. Conforme estudos preliminares na investigação do odor humano feito nos Estados Unidos, com um cão treinado para a identificação do odor humano através das técnicas de odorologia forense a chance de acerto é de 99%, isso porque o odor humano tem uma característica física única de cada indivíduo e que consequentemente, é deixado em cada local, objeto ou caminho dentro do qual o sujeito em questão entrou em contato. Os compostos orgânicos voláteis (COV) emanam do corpo como uma combinação de vários processos, tais como: secreção glandular em nossa pele, fatores externos aplicados a ela (poluição ambiental, cremes aplicados, cosméticos, produtos higiene corporal) e a ação dos micróbios no corpo humano. É isso que torna cada um de nós únicos no que diz respeito ao cheiro fazendo com que essa técnica de uso de cães em investigações de cenas de crimes seja mais uma prova válida para indicar se um suspeito esteve ou não no local. Estudos demonstram que além da influência genética, os odores corporais podem apresentar variações de composição devido a outros fatores. As condições emocionais, comportamentais, ambientais, a idade, a saúde e a composição da microbiota podem influenciar na composição química do odor (ACKERL et. al., 2002; WONGCHOOSUK et. al., 2009). Essas variações de fatores não conduzem um cão treinado a equívocos na hora da associação de um odor e seu correspondente, demonstrando que o componente principal de formação do odor corporal pode estar de fato associada ao genótipo humano (SINGH et. al., 1987). A influência genética no odor corporal traz grande individualidade e forte vinculação ao indivíduo, sem abrir margens para discussão em relação a sua procedência, e este odor é deixado em qualquer lugar pelo qual o indivíduo passe (JURCZYK-ROMANWSKA, 2010).

Dentre as funções realizadas por cães farejadores em órgãos governamentais, estão situações de rastreamento (de suspeitos, vítimas, cadáveres, ou substâncias/artefatos ilícitos), resgates em situações de catástrofes e acidentes (pessoas vivas ou cadáveres), perseguição e confronto de suspeitos. Aos 6 meses de vida, o cão é designado ao seu condutor, o qual é responsável pelo adestramento e cuidado. O adestramento começa com a prática da obediência de comandos básicos e estabelecimento de uma rotina. Para se tornar um cão farejador em órgãos oficiais, o cão

passa por um período de testes, que visam determinar seu desempenho e também sua obediência perante seu condutor (FURTON e MYERS, 2001; HARPER et. al., 2005; BROWNE et. al., 2006).

Para o treinamento ou metodologia de identificação de suspeitos da polícia, os odores corporais podem ser coletados diretamente do indivíduo, ou através de objetos ou superfícies nas quais o indivíduo teve contato. A coleta do odor diretamente do suspeito consiste no posicionamento de gaze estéril na mão do indivíduo, o qual deve friccioná-la durante 10 minutos. A coleta do odor em objetos manipulados pelo indivíduo ocorre com o posicionamento de uma gaze estéril sobre o objeto, e em seguida, tanto o objeto quanto a gaze, devem ser cobertos com papel alumínio. A mesma metodologia descrita para coleta em objetos é utilizada para superfícies nas quais o indivíduo tenha tocado, com o posicionamento da gaze e cobertura da região com papel alumínio. Após uma hora, a gaze estará impregnada com o odor. Com a coleta do odor realizada, a gaze deve ser armazenada em frasco de vidro estéril, devidamente identificado (SCHOON, 1994; 1996; 1998).

O treinamento para reconhecimento de odores consiste na apresentação de um odor referência. Esse odor referência é coletado do próprio indivíduo e também de um objeto manipulado por um voluntário, que será tratado como “suspeito”. O odor coletado é apresentado ao cão, que é colocado diante de uma fileira de odores corporais de indivíduos aleatórios e mais o odor do “suspeito”. Cada vez que o cão reconhece o odor corretamente, ele é recompensado, caso escolha o errado, não há recompensa. Esse processo é repetido diversas vezes, até que o cão associe a recompensa com a escolha dos odores correspondentes (SCHOON, 1994).

Na ciência forense, vestígios de odor são corretamente classificados como uma espécie de "substancial". Como traços de um tiro nas mãos do atirador ou drogas nas paredes da seringa, e traços de odores não são detectados visualmente. O conteúdo quantitativo de substâncias odoríferas nesses traços não pode ser pesado e analisado por métodos instrumentais. Por esse motivo, os vestígios de odores são frequentemente considerados uma espécie de micro objetos. Desses pontos de vista, a trilha de odores do sujeito é quantidade microscópica de substâncias odoríferas, provenientes de objetos - portadores de odores que determinam as características individuais e grupais de uma pessoa, cujos limites são indicados pela concentração das substâncias que os formam, suficientes para a percepção do cheiro pelo sentido do olfato do biodetector.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fundamentos científicos da odorologia forense são as conquistas modernas da ciência dos odores, derivadas da pesquisa no campo da química, biologia, fisiologia, biônica, cinologia e outras ciências. A individualidade do odor de uma pessoa como resultado da atividade vital do corpo e do trabalho dos sistemas excretores é determinada geneticamente e permite que seja identificada usando um biodetector de cheiro - um cão - que tem um analisador olfativo natural altamente desenvolvido e que para ser utilizado, basta passar por um treinamento especial em um laboratório de odores.

A odorologia forense apresenta uma função significativa no método de perícia em locais de crime, tornando-se viável, segura e de fundamental relevância, uma vez que, a identificação é um recurso que precisa estar cada vez mais introduzido no cenário da perícia forense, contribuindo com a justiça de forma efetiva para uma identificação eficaz.

A identificação de um criminoso, de uma vítima, uma exclusão de criminoso através do trabalho de um cão farejador se destaca das demais técnicas, permitindo a obtenção de provas, e podendo somar conteúdo probatório com as demais técnicas tradicionais de identificação.

REFERÊNCIAS

[1] ABINPET, Associação Brasileira da Industria de Produtos para Animais de Estimação. Informações gerais do mundo pet. [2020]. Disponivel em: http://abinpet.org.br/infos_gerais/. Acesso em 08 de mar. 2021.

[2] BROWNE, C.; STAFFORD, K.; FORDHAM, R. The use of scent-detection dogs. Irish Veterinary Journal, v.59, p. 97-104, 2006.

[3] MICHELETTI, M. H.; DE PAULA, A. C.; DE SÁ, M. E. P; DE MELO, C. B. Cães de detecção: uma breve revisão sobre o uso do nariz canino. Rev. Bras. Med. Vet., 38(4):387-392, out/dez 2016.

[4] RODRIGUES, T. O uso do Cão no auxílio ao Trabalho da Polícia Judiciária através da Odorologia Forense. Disponível em: https://jus.com.br/artigos/76527/o-uso-do-cao-no-auxilio-ao-trabalho-da-policia-judiciaria-atraves-da-odorologia-forense. Acesso em 08 de mar. 2021.

[5] SJAASTAD O. V.; SAND O; HOVE K. Phisiology of domestic animals. Scandinavian Veterinary Press, 2. ed., p. 804, Oslo, 2010.

[6] SCHOON, G. A. A; DE BRUIN, J. C. The ability of dogs to recognize and crossmatch human odours. Forensic Sci Int, v. 69(2), p. 111–118, 1994.

Capítulo 46

Prevenção de Platinossomíase em felinos: Revisão de literatura

André Luiz Fogassa Sequeira[117]
Edu Batalha Mississipe[118]
Lívia Batista Campos[119]

Resumo: A platinossomíase é uma doença causada pelo trematódeo Platynosomum fastosum que acomete o sistema gastrointestinal e hepatobiliar dos felinos domésticos, esse acometimento leva a uma série de outros problemas fisiopatológicos resultando na descompensação e falência de órgãos importantes para o metabolismo destes animais. O ciclo de vida do Platynosomum começa com três hospedeiros intermediários (isópodes terrestres, caracóis, lagartixas e também diferentes espécies de anfíbios como sapos). O parasita termina seu ciclo no gato doméstico (Felis catus), onde é considerado seu hospedeiro definitivo. Os parasitas adultos geralmente habitam o fígado, vesícula biliar e ductos biliares. A prevenção da platinosomíase só vai ser possível se o médico veterinário tiver uma boa conversa com o tutor, principalmente sobre o exame coproparasitológico e a utilização de vermífugos apropriados além de redirecionar seus extintos predatórios para brinquedos.

Palavras – chaves: Felis catus, *Platynosomum fastosum*, coproparasitológico.

[117] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: edumississipe17@gmail.com
[118] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: andre18.selu@gmail.com
[119] Professora da FAMETRO. E-mail: livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A platinosomíase é uma das principais parasitoses que acomete os felinos domésticos (*Felis catus*), ocasionando diversas alterações fisiopatológicas como anorexia, emagrecimento, letargia e icterícia. Essas são manifestações clínicas comumente observadas e inespecíficas, sendo compatíveis com outras hepatopatias. Portanto, é fundamental o seu diagnóstico, e considerando a sua forma assintomática, para um melhor planejamento terapêutico (MARQUES et al., 2010).

Seu principal agente etiológico é o trematódeo *Platynosomum fastosum* considerado um dos mais importantes parasitas hepáticos dos felinos. Esta parasitose tem distribuição mundial e é mais comum em ambientes de climas tropicais ou subtropicais. Os felinos que habitam nestas áreas podem ser parasitados ao ingerir pequenos vertebrados inferiores como lagartixas e sapos considerados hospedeiros intermediários (PINAL et al., 2021).

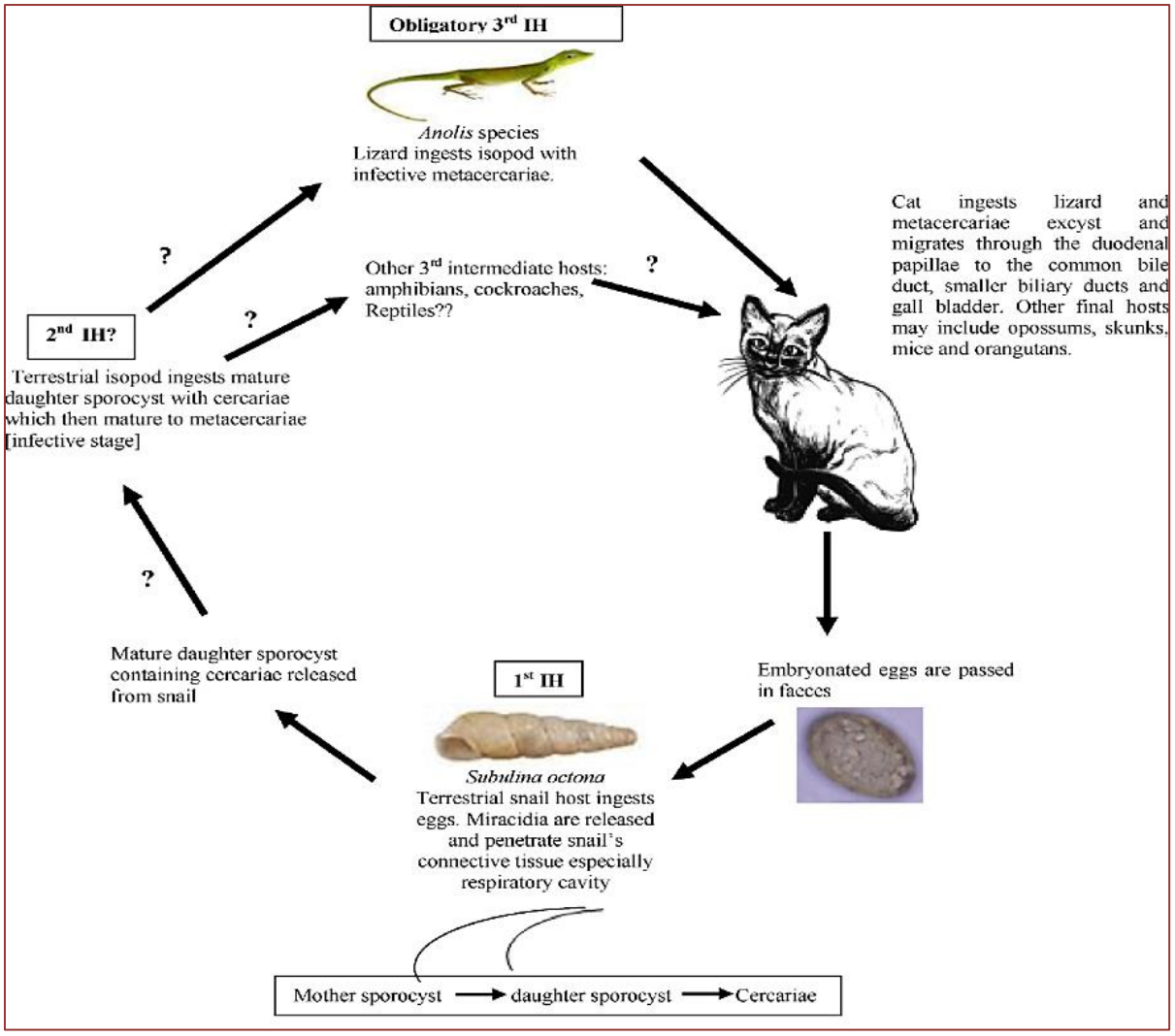
O *Platynosomum spp.* inicia seu ciclo biológico em alguns hospedeiros intermediários, sendo moluscos, crustáceos e pequenos vertebrados podendo ser rãs e lagartixas ou marsupiais como gambás. O tratamento contra esta parasitose depende do grau de injúria que esteja ocorrendo no fígado, ducto biliar e vesícula biliar, como também do diagnóstico precoce. O Pranziquantel (Drontal® para gatos, Bayer) é o agente antihelmíntico mais eficaz contra o P. fastosum e pode ser administrado por via subcutânea ou via oral. Além desse medicamento ser efetivo no tratamento, também é indicado na profilaxia. Podemos considerar que, para chegar a uma forma eficaz e contínua de prevenção, principalmente em áreas endêmicas, devemos reduzir o extinto predatório dos felinos, e manter os exames rotineiros como coproparasitológico e a contínua utilização de vermífugos.

2. METODOLOGIA

A platinosomíase é uma das principais parasitoses que acomete os felinos domésticos (*Felis catus*) e felinos selvagens, além de ovinos, ocasionando diversas alterações fisiopatológicas como anorexia, emagrecimento, letargia, e icterícia, essas são manifestações clínicas comumente observadas e inespecíficas, sendo compatíveis com outras hepatopatias (ETTINGER, 1997). Portanto, é fundamental o seu diagnóstico, e considerando a sua forma assintomática, para um melhor planejamento terapêutico (MARQUES et al., 2010).

O diagnóstico da platinosomíase pode ser, primariamente, baseado no histórico do animal de onde ele vive, se há casos ou lagartixas e sapos no local, e nas manifestações clínicas observadas. Deve-se suspeitar da parasitose em felinos com histórico de caça ao hospedeiro intermediário, ainda que não existam sintomas sugestivos, especialmente em áreas onde a prevalência do parasito é alta (SAMPAIO et al., 2006) O diagnóstico definitivo é realizado pela visualização dos ovos operculados nas fezes, presumindo que os parasitas não tenham obstruído por completo o ducto biliar (PAULA, 2010).

Figura 1: Figura ilustrativa mostrando o ciclo biológico do *Platynosomum spp*.



Esporocisto mãe, Esporocisto filha, Cercaria. 1 st IH: *Subulina octona* o caramujo terrestre hospedeiro ingere ovos. miracídios são liberados e penetram no tecido conjuntivo do caracol, especialmente na cavidade respiratória. Esporocisto filha madura contendo cercária de caracol. 2º IH: Isópode restrial ingere esporocisto maduro com cercárias, em seguida, amadurece para metacercária em estágio cetivo. A espécie Anolis ingere isópodes com metacercárias infecciosas. Outros terceiros hospedeiros intermediários: anfíbios, baratas e répteis. O gato ingere lagartos e metacercárias excisam e migram através das papilas duodenais para o ducto biliar comum, ductos biliares menores e vesícula biliar. Outros hospedeiros finais podem incluir gambás, ratos e orangotangos. Ovos embrionados são eliminados nas fezes.

Fonte: Semantic scholar, 2014.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Podemos afirmar que a infecção pelo *Platynosomum fastosum* é mais comum em animais de vida livre, sugerindo que a constante e abundante fonte de comida juntamente com a restrição de acesso a ambientes externos possam diminuir os riscos de infecção pelo trematódeo. Animais restritos a residências são mais facilmente controlados, basta evitar a presença de vertebrados inferiores dentro do ambiente (PAULA, 2010).

As estratégias do uso de vermífugos adequados como o praziquantel em casos de áreas endêmicas de 1 a 2 vezes ao ano de acordo com o protocolo do médico veterinário,

exame coproparasitológico e hematológico a cada 4 ou 6 meses e orientação dos tutores para efetivar a castração destes animais fazendo assim com que reduza o instinto predatório principalmente das fêmeas, são extremamente importantes para evitar possíveis comorbidades, principalmente quando se trata de áreas endêmicas de climas subtropicais e tropicais.

4. CONCLUSÃO

Portanto, a platinosomíase deve ser levada em consideração como um diagnóstico diferencial em casos de alteração hepática. Mesmo em áreas não endêmicas não podemos desconsiderar o fato de terem animais como isópodes, repteis e pequenos anfíbios como sendo fontes de transmissão do *Platynosomum spp.* Ensinar aos tutores que reduzir os fatores que estimulem a caça dos felinos domésticos, sem fazer com que os mesmos se estressem atrapalhando seus instintos inatos junto ao uso da vermifugação adequada, é de suma relevância para manter a integridade dos felinos domésticos.

REFERÊNCIAS

[1] CARVALHO, T. K; BATISTA, L. C. S. O; SAMPAIO, L. A. L; ARAGÃO, A. P. Diagnóstico anatomohistopatológico em felino: Relato de caso. Acta biomédica brasiliensia. 2017. Disponível em: < https://actabiomedica.com.br/ >. Acesso em: 28/08/2021.

[2] FORTES, Elinor. Parasitologia Veterinária. 4. ed. São Paulo: Ícone editora, 2004.

[3] MARQUES, Daniele. C. Achados ultrassonográficos de alterações hepatobiliares de um felino com Platynosomum spp. Pubvet. v.14, n.12, a707, p.1-6, dez., 2020.

[4] MELLO, T. P; SANTOS, F. F; CAMPOS, A. D; JULIANA, P. G. Platinosomose em felino doméstico – relato de caso. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.5, p. 48570-48578 may. 2021.

[5] PAULA, C. L. Platinosomíase em felinos domésticos: um diferencial para obstrução biliar. 2010. Monografia. Clínica de Pequenos Animais - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São Paulo, 2010.

[6] RAMOS, S. G. Dirceu; SANTOS, O. L. G. R. Amanda; FREITES, C. Leodil; BRAGA, A. Ísis; SILVA, P. Erica; SOARES, C, M. Luciana; ANTONIASSE, B, A. Nádia; FURLAN, H, F; PACHECO, C. Richard. Feline platynosomiasis: analysis of the association of infection levels with pathological and biochemical findings. Original artic. Cuiabá. v. 26, n. 1. P 1-6 mar. 2017. Acesso em: 22/11/2021.

Capítulo 47

Realização de procedimento cirúrgico para a implantação de marcapasso em cães: Revisão de literatura

Camila Cruz Trindade[120]
Márcio Nogueira Rodrigues[121]

Resumo: O funcionamento do coração se dá mediante um sistema elétrico de condução que controla a ritmicidade automática do mecanismo de sístole (contração) e diástole (relaxamento) do musculo cardíaco. Existe uma estrutura elíptica situada na junção da parede do átrio direito juntamente com a veia cava superior e que atua como um marcapasso, natural é o nó sinoatrial, tendo como função a propagação dos impulsos elétricos causando a contração dos músculos cardíacos. Quando existe uma cardiopatia existente, tanto por meio externo quanto congênito, que acaba por causar uma alteração no debito cardíaco onde ocorre sintomatologia que prejudica o modo de vida dos pacientes é necessário que haja um forma de regular novamente essa alteração, quando não se consegue por meio de interação medicamentosa, a escolha é o implante de marcapasso artificial por meio de procedimento cirúrgico de escolha do profissional. O objetivo deste estudo foi procurar na literatura existente dados acerca da utilização de marcapasso cardíaco na Medicina Veterinária. A indicação de cardiopatias para esse procedimento geralmente se dá por síndrome do seio carotídeo hipersensível, síncope neurocardiogênica, doença do nó sinusal, síndrome braditaquicardia que não responde a drogas antiarrítmicas.

Palavras-chave: Cardiopatia, *purkinjie*, sinoatrial.

[120] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: cacatrindade1512@outlook.com
[121] Professor Mestre da FAMETRO. Email: marcio.rofrigues@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O coração é um órgão muscular oco, formado por átrios e ventrículos direito e esquerdo e, por isso, pode apresentar alterações fisiológicas com o passar do tempo, ou como consequência de doenças apresentadas pelo animal. Além disso, o animal pode nascer com uma cardiopatia, as chamadas cardiopatias congênitas (Hospital Veterinário e Clínica Veterinária 24 Horas - Vet Quality 2021).

Em condições fisiológicas, o coração gera um impulso elétrico que irá surgi nas células do marcapasso natural, chamado nó sinusal, distribuído através de um sistema de estruturas especializadas (sistema de condução) para o miocárdio funcional átrios e ventrículos, onde ocorre o acoplamento eletromecânico. Mudanças estruturais no sistema de condução do coração causam violações na formação ou conduta de impulso causando bradicardias e aritimias (Cyberleninka.ru 2018).

A estimulação cardíaca artificial nasceu no final dos anos 50, com o objetivo primordial de eliminar os sintomas de bradicardia e reduzir a mortalidade dos pacientes com bloqueios atrioventriculares (BAV) avançados. Sendo conseguida já nas primeiras gerações de aparelhos de marcapassos, que inicialmente eram assincrônicos (VOO) e depois sincrônicos ou de demanda (VVI) (ANDRADE et al. 2000).

A estimulação cardíaca elétrica artificial, deixou de ser apenas uma forma de salvar a vida de portadores de bloqueios atrioventriculares, passando a ser um modo de corrigir os distúrbios do ritmo cardíaco e do sincronismo atrioventricular. A preocupação foi além da inicial de apenas prolongar a vida, mas também permitir a esses pacientes atingirem qualidade de vida compatível com a média da população animal (BORGES et al.2013).

2. REVISÃO DE LITERATURA

A técnica cirúrgica abaixo, foi descrita por Santos et al. (2008), o qual descreve:

> [...] As veias cefálicas direita ou esquerda, são as vias mais comuns para introdução de eletrodos definitivos pela técnica de dissecção venosa. Localizadas no sulco delto-peitoral, formado pela reflecção da cabeça média do músculo deltóide e o bordo lateral do músculo grande peitoral, é facilmente localizável palpando-se o processo coracóide escapular, nestes casos, conforme a experiência do médico poder-se-á optar pelo uso das veias axilar ou jugular ou punção da veia subclávia ou jugular interna.
>
> Nesta técnica faz-se uma punção percutânea, ou através da incisão no sulco delto-peitoral com uma agulha longa, preferencialmente no ápex do ângulo formado pela primeira costela e a clavícula ("janela subclávia"), introduz-se um guia através da agulha no interior da veia, remove-se a agulha e passa-se um dilatador venoso envolto numa bainha, em seguida retira-se o dilatador com o guia e introduz-se o cabo-eletrodo através da bainha, que é removida em seguida (fig A e B).
>
> Nos pacientes com suspeita de obstrução da veia subclávia e/ou portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica, a utilização da técnica transvenosa percutânea deve ser utilizada como última

> opção ou evitada, pois são maiores as chances de ocorrerem complicações tais como pneumotórax.
>
> Outras complicações decorrentes da técnica de acesso venoso percutâneo são: hemotórax, hemopneumotórax, laceração da artéria subclávia, fístula artério-venosa, lesões do plexo braquial, lesão do ducto torácico, quilotórax, fístula linfática, embolia gasosa e trombose venosa da veia subclávia [...].

Tendo por referência a citação acima descrita, pode-se inferir que a técnica de dissecção trasvenosa, mesmo sendo uma técnica sem muito risco e de fácil execução para animais de grande porte, em pequenos animais, ela deve ser evitada, devido a complicações como laceração da artéria, trombose e lesões.

A técnica cirugica abaixo, foi descrita por Bronchtein (2002)

> [...] Para o implante dos eletrodos pela técnica epimiocárdica faz-se necessária a exposição do coração por toracotomia, com o paciente sob anestesia geral. Técnicas mais extensas, tais como a esternotomia mediana e a toracotomia ântero-lateral e póstero-lateral são utilizadas quando o implante de marcapasso está associado a procedimentos reparadores do coração, ou quando se faz necessário tratar uma complicação decorrente de implante de marcapasso pela técnica endocavitária, remoção de eletrodos transvenosos na presença de endocardite bacteriana.
>
> Na toracotomia anterior a cartilagem costal é removida e o pericárdio aberto, evitando-se a abertura da pleura esquerda, que é rebatida lateralmente. Na técnica subxifóide ou subcostal o músculo reto abdominal é cortado paralelamente ao rebordo costal ou aberto medialmente, a porção esternal do diafragma é tracionada e o pericárdio anterior é dissecado e aberto transversalmente ou estatura do paciente [...]

Após o implante e fixação do eletrodo, as medidas eletrônicas são realizadas e, estando satisfatórias, uma alça de eletrodo é colocada dentro do saco pericárdico. Alguns cirurgiões fazem uso de corticóides locais com o intuito de diminuir a fibrose e manter bons limiares crônicos. Após o fechamento da parede torácica por planos, uma bolsa é confeccionada no tecido celular subcutâneo da região peitoral, submamária ou abdominal, segundo a preferência do cirurgião.

Tendo por referencia o tema exposto, entende-se que a técnica cirugica abaixo, foi descrita por Monnet (2017) a qual apresenta a seguinte explicação:

> [...] Na abordagem Transdiafragmática, após uma laparotomia mediana craniana, afastadores Balfour são colocados para abrir amplamente a cavidade abdominal. Um bolso para abrigar o marca-passo é criado no músculo transverso abdominal caudal ao último costela na parede abdominal esquerda. Eletrocauterização pode ser usado para criar o bolso.
>
> Após o eletrodo e o marcapasso está conectado, o eletrocautério deve ser evitado. O diafragma é aberto na linha média para expor o pericárdio. Suturas permanentes são colocados no diafragma para retração. O pericárdio é aberto aproximadamente 2 cm para expor

> o ápice do ventrículo esquerdo. Suturas de estadia adicionais são colocado para estabilizar o pericárdio e o coração. o artéria coronária interventricular craniana (paraconal) é identificado e evitado, pois envolve o ápice do ventrículo esquerdo.
>
> O eletrodo é suturado ao epicárdio com sutura de colchão usando a ponta de o eletrodo para reforçar a sutura, amarrando-o sobre a ponta do eletrodo. Se uma estimulação bipolar será usado, um segundo eletrodo unipolar é colocado em moda. O eletrodo é então conectado ao marca-passo. o eletrodo é preso no marca-passo com um parafuso e um chave calibrada. O marcapasso é então colocado em o bolso criado entre transversal e interno músculos abdominais oblíquos
>
> O circuito elétrico é concluído quando o gerador faz contato com a parede do corpo. Se a estimulação bipolar for usada, um conector em Y será usado para conectar os dois eletrodos ao marca-passo. Se um cabo de detecção for colocado no o átrio é então conectado ao terminal de detecção no gerador de pulsos. O bolso é fechado com Sutura absorvível monofilamentar 4-0. Uma toracostomia tubo é colocado e o diafragma fechado com um 4-0 sutura monofilamentar inabsorvível.
>
> É importante manter uma pequena alça de eletrodo no tórax para reduzir a tensão na interface eletrodo / miocárdio durante o ciclo cardíaco e respiratório. Além disso, também é importante que se evite danificar o isolamento do eletrodo durante a sutura o diafragma e o bolso. Um furo no chumbo irá induzir vazamento de corrente elétrica e aumentar o risco de falha na captura [...]

Na técnica transdiafragmática a via de acesso e o local de inserção da bolsa para abrigar o marcapasso se dá pela musculatura abdominal e pelo diafragma, não havendo necessidade da abertura do torax. As tecnicas descritas anteriomente serão ultilizadas de acordo com o porte do animal, qual a cardiopatia que o mesmo apresenta, de forma a não comprometer seu estilo de vida e sua segurança durante o procedimento cirurgico.

3. CONCLUSÃO

Diante do presente estudo, conclui-se que a implantação do marcapasso em cães sofreu uma evolução com o passar dos anos, levando em consideração técnicas cirúrgicas menos invasivas que irá depender do porte do animal e da cardiopatia presente, levando em consideração uma melhor qualidade de vida do animal.

Contudo, a sua implantação deve ser rigorosa e realizada por profissionais especializados em estimulação cardíaca artificial, fazendo-se imprescindível o acompanhamento clínico antes, durante e após a sua introdução, de modo a se remediar em raras, mas possíveis, complicações da implantação de marcapasso permanente.

REFERÊNCIAS

[1] ANDRADE, J. C. S. et al. Diretrizes para o implante de marcapasso cardíaco permanente. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 74, n. 5, maio 2000.

[2] Атриовентрикулярная блокада сердца у собак. Cyberleninka.ru. Disponível em: <https://cyberleninka.ru/article/n/atrioventrikulyarnaya-blokada-serdtsa-u-sobak/viewer>.

[3] Hospital Veterinário e Clínica Veterinária 24 Horas - Vet Quality. Hospital Veterinário e Clínica Veterinária 24 Horas - Vet Quality. Disponível em: <https://www.vetquality.com.br/marcapasso-em-cachorro/>.

[4] BORGES, J. B. C. et al. Correlation between quality of life, functional class and age in patients with cardiac pacemaker. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, v. 28, n. 1, p. 47–53, 2013.

[5] BRONCHTEIN, S. Vol XV N o 2 7 Artigo de Revisão Implante de marcapasso cardíaco definitivo. Aspectos cirúrgicos. [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2002_02/a2002_v15_n02_art07.pdf>.

[6] Vista do Marcapasso cardíaco: quando indicar e como usar. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/698/985>.

[7] MONNET, E. Epicardial Pacemaker Implantation. Small Animal Thoracic Surgery, p. 237–243, 23 ago. 2017.

Capítulo 48

Cistite idiopática felina: Revisão de literatura

João Gabriel Silva e Silva [122]
Giovana Cristina Carvalho Barbosa [123]
Samara Silva de Souza [124]

Resumo: A cistite idiopática felina (CIF) é uma doença que vem sendo cada vez mais presente na rotina clínica veterinária felina, constituindo uma das principais causas de doença do trato urinário inferior dos felinos (DTUIF). Isso se dá ao fato de que sua etiologia não é exclusivamente causada por um único fator, e sim por diversos, que podem inclusive acontecer simultaneamente, como por exemplo, fatores de estresse para o felino, que têm notável influência no surgimento da cistite, pois desencadeia reações neurofisiológicas que culminam na inflamação da parede da vesícula urinária. Além de ser uma doença que promove intensa dor nos pacientes acometidos, com altas chances de se tornar neurológica, devido à intima relação da parede da vesícula urinária com liberação de mediadores inflamatórios ao menor sinal de estresse do felino. Tudo isso exige uma atenção e cuidado maior da parte do clínico em examinar e avaliar esse animal. Dessa forma, o presente trabalho revisa os diversos aspectos da CIF, como fisiopatologia, diagnóstico e tratamento, explorando perspectivas relacionadas a fisiopatologia da dor que envolve essa afecção.

Palavras-chave: Cistite idiopática, dor neuropática, trato urinário, gato, estresse.

[122]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: 97ssgabriel@gmail.com
[123]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: giovanavet21@gmail.com
[124] Professora Doutora da FAMETRO. E-mail: samara.souza@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Dentre as patologias que mais acometem os felinos, evidenciam-se as doenças do trato urinário inferior felino (DTUIFs) como as mais comuns na rotina clínica segundo estudos como o de Michelim & Galego (2020) e de De Lima & Campos (2010). Dentre elas, a Cistite Idiopática Felina (CIF) tem sido apontada como a causa mais comum de DTUIF, com 54% a 64% de todos os gatos com DTUIF tendo etiologia desconhecida, ou seja, idiopática, e 20% a 55% por obstrução uretral (DEFAUW et al., 2011). Segundo FANTONI et al., (2017) a dor pode ser considerada como o quarto sinal vital mais importante na avaliação clínica, isso porque a dor pode desencadear grandes transtornos que interferem na qualidade de vida e saúde do paciente, visto que dispõe processos fisiopatológicos e álgicos.

A dor presente em quadros de CIF é um importante sinal clínico muitas vezes relatado pelos tutores de gatos, como vocalização e longa permanência do animal na liteira, lambedura constante em região genital e abdominal e comportamento anormal, o que é comum em felinos com dor, como eliminação de urina fora da caixa de areia, apresentar-se agressivo e/ou arredio e comportamentos relacionados ao estresse (AMAT; CAMPS; MANTECA, 2016; OLIVEIRA et al., 2017). Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo compilar, por meio de revisão bibliográfica, informações de total relevância acerca da cistite idiopática felina, tendo em vista as principais formas diagnósticas e terapêuticas, enfatizando o principal sinal clínico e também causador de dor nesses pacientes.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A Cistite Idiopática Felina (CIF) é uma de doença extremamente comum na rotina clínica felina e exige do clínico um bom conhecimento e compreensão da mesma (LEMBERGER et al., 2011; SILVA et al., 2013).O termo “idiopática” remete ao não conhecimento da etiologia da doença, ou seja, o agente causador (WESTROPP; TONY BUFFINGTON, 2004), tornando seu diagnóstico um desafio para o clínico que terá que excluir outras causas de doença do trato urinário inferior para chegar ao diagnóstico correto (SPARKES, 2018). Um dos principais fatores apontados como agente causador da cistite idiopática é o estresse, sendo o manejo ambiental apresentado como uma proposta terapêutica de extrema importância para os animais domiciliados (CAMERON et al., 2004; DEFAUW et al., 2011).

A CIF tem sido apontada como a causa mais comum de doenças do trato urinário inferior em felinos (DTUIF) (WEISSOVA; NORSWORTHY, 2011), onde segundo um estudo de Defauw e colaboradores (2011) 54% a 64% de todos os gatos com DTUIF são idiopáticos e 20% a 55% deles apresentaram um quadro de obstrução uretral. Por se tratar de uma doença frequente em gatos (GERBER et al., 2005; DRU FORRESTER; ROUDEBUSH, 2007; DEFAUW et al., 2011).

A fisiopatologia da CIF envolve interações complexas entre vários sistemas como o sistema nervoso, endócrino e cardiovascular, sendo assim a mesma não tem sido apontada como uma afecção que se restringe unicamente a uma doença de trato urinário (WEISSOVA; NORSWORTHY, 2011). Essa doença tem sido muito comparada à cistite intersticial humana, devido aos achados da cistoscopia serem semelhantes (edema de mucosa vesical e petéquias em lâmina), tornando o gato um modelo animal para esta

doença em humanos (WESTROPP; TONY BUFFINGTON, 2004; BUFFINGTON, 2011; LEMBERGER et al., 2011).

A bexiga é composta por neurônios formados por fibras amielinizadas, denominadas fibras C,que quando ativadas liberam neuropeptídios que causam dor intrapélvica, aumentam a permeabilidade vascular da parede da bexiga, causando edema da camada submucosa e de granulação de mastócitos. Liberando mediadores de inflamação, como a histamina, heparina, serotonina, citocinase prostaglandinas. Essas substâncias intensificam os efeitos das fibras C e com isso surgem petéquias na região subepitelial da bexiga (HOSTUTLER, 2005; ALHO, 2016). Segundo alguns estudos, essa resposta inflamatória e sucessivamente a cronicidade da cistite idiopática se dá devido a possibilidade do envolvimento do sistema nervoso simpático em situações de estresse a que são submetidos os felinos (BUFFINGTON, 2006).

Gatos com CIF demonstraram ter comprometimento da barreira natural da bexiga composta por glicosaminoglicanos (GAGs) que estão presentes em todo o organismo e são excretados na urina, sua principal função é atrair moléculas de íons, sódio e de água originando uma camada de gel que protegerá a musculatura da bexiga (PARSONS et al., 1990; HURST et al., 1996; FORRESTER e TOWELL, 2015). O contato de substâncias com a parede da bexiga, decorrente de defeitos nessa camada protetora, pode causar lesão tecidual, liberação de mediadores inflamatórios e estimulação neurosensorial (PARSONS et al., 1990; HURST et al., 1996). Mesmo com muitos estudos, ainda não está esclarecido se tais alterações são a causa da doença, uma consequência dela ou ambos (FORRESTER e TOWELL, 2015).

Todas essas alterações citadas explicam as reincidências da afecção em discussão, isso porque tanto alterações intrínsecas como fatores predisponentes extrínsecos, podem conduzir ao reaparecimento de sinais clínicos (BUFFINGTON et al., 2007).

Contudo, observa-se que após o desaparecimento dos sinais clínicos, os pacientes mantêm alterações significativas a nível de excreção de glucosaminoglicanos (GAG), da permeabilidade da bexiga, da integridade urotelial, além de insuficiência da glândula adrenal devido ao estresse e modificações em nível de sistema nervoso central, referindo-se ao eixo hipotalâmico hipofisário mediante a resposta ao estresse, como redução na produção de corticosteroides da resposta ao feedback negativo executados por estes (OLIVEIRA et al., 2017).

Os sinais clínicos da CIF podem se apresentar de forma aguda, crônica ou intermitente e em geral são polaciúria, disúria, estrangúria, periúria, hematúria e obstrução (DA SILVA et al., 2013; CRIVELLENTI, 2015, DIBARTOLA & WESTROPP, 2015; LUZ, 2019). Além de êmese, anorexia, diminuição do consumo de água, diminuição de interação social, comportamento agressivo, eliminação de urina fora da caixa de areia e comportamentos relacionados ao estresse (AMAT; CAMPS; MANTECA, 2016; OLIVEIRA et al., 2017).

Por se tratar de uma patologia multifatorial e de etiologia desconhecida, o diagnóstico é feito por exclusão, a partir de uma anamnese detalhada, levando em conta aspectos ambientais e alimentares, exame físico, hemograma, bioquímico, biópsia da vesícula urinária (investigação de neoplasias), e exames de imagem (ultrassonografia abdominal e radiografia) (FORRESTER, 2015; LITTLE, 2016). Com a não existência de confirmação da possibilidade de uma causa subjacente específica, é possível constatar a CIF (BUFFINGTON, 2011; OLIVEIRA et al., 2017; SPARKES, 2018).

Exames complementares a serem solicitados como hemograma e urinálise têm importância apenas para descarte de diagnósticos diferenciais, identificação de infecções e doenças concomitantes, pois em geral, a CIF não vai ocasionar alterações significantes desses exames (LUZ, 2019). O perfil bioquímico renal e sérico terá alterações variando dependendo da duração e extensão, se parcial ou completa, da obstrução (DEFAUW et al., 2012; CHEW, 2012).

Os exames de imagem também são necessários para auxiliar no diagnóstico de cistite. Sendo eles a radiografia simples, empregada quando há suspeita de urólitos radiopacos (HOSTUTLER et al., 2005; CHEW, 2012). Em casos de urólitos radiolucentes, suspeita de presença de massas, coágulos ou outras alterações vesicais, recomenda-se a solicitação de radiografia contrastada ou ultrassonografia (RODRÍGUEZ & BACHS, 2012; ANJOS, 2014; CRIVELLENTI, 2015; FORRESTER 2015; LITTLE,2016; BUFFINGTON, 2017).

Gunn-Moore (2008) afirma que essa enfermidade não possui cura, sendo assim, o objetivo do tratamento é minimizar a gravidade dos sinais clínicos apresentados e diminuir as recidivas. Para garantir um bom tratamento com diminuição da frequência das crises de um animal portador de CIF é importante levar em consideração três fatores principais: diminuir o estresse, adequar à dieta e terapêutica medicamentosa (GUNN-MOORE & CAMERON, 2004; ALHO, 2012; TEIXEIRA, VIEIRA & TORRES, 2019).

Uma das formas de identificar e reduzir fatores estressantes é o que Westropp e Buffington (2004) denominaram enriquecimento ambiental (ALHO, 2012; TEIXEIRA, VIEIRA & TORRES, 2019). Conhecer as necessidades comportamentais do felino é um fator essencial para transformar um ambiente estressante em agradável, a fim de garantir o bem-estar do animal (BUFFINGTON, 2017). Um ambiente gatificado, ou seja, adaptado afim de fornecer conforto a felinos é o ideal, pois possui ambientes que o gato pode escalar, se esconder, simular caça com brinquedos e inclusive com petiscos, reproduzindo como seria a rotina de felinos silvestres m vida livre.

É fundamental o uso de artifícios para aumentar a ingestão de água por parte dos felinos e com isso reduzir a densidade da urina, possíveis lesões no urotélio e recorrência da doença (HOSTUTLER, 2005; LITTLE, 2007; ALHO, 2016). Dessa forma, os bebedouros ou fontes de água devem ser limpos diariamente e estar sempre cheios, longe das caixas de areia e dos comedouros, considerando que os gatos preferem que essas atividades sejam realizadas em locais distintos (ROCHLITZ, 2005; RODRÍGUEZ & BACHS, 2012).

Com relação à alimentação, é importante contrariar a rotina e diversificara alimentação dos gatos através da introdução de estratégias que proporcionem comportamentos de predação e o aumento do tempo empregado na alimentação (MCCUNE, 1995; OVERALL et al., 2005; ALHO, 2016). Tais como: disponibilizar mais de um local em que possam comer, fornecer pequenas quantidades de comida várias vezes ao dia, utilizar objetos como dispensadores de comida, como bolas com orifícios ou puzzles de alimento, para estimular comportamentos de captura e a capacidade mental dos felinos (MCCUNE, 1995; CASEY, 2005; OVERALL et al., 2005; ELLIS, 2009).

Quando o manejo ambiental e alimentar não é satisfatório, é necessário a administração de terapia medicamentosa, que inclui antidepressivos tricíclicos, como a amtripitilina, anti-inflamatórios não esteróides e analgésicos, como buprenorfina, butorfanol ou fentalina (ALHO, 2012; ROBERTSON, 2014; LITTLE, 2016; FENELON et al., 2017). Também são recomendados o uso de anti-espasmódicos contra o espasmo uretral

causado por inflamação e dor, onde os mais recomendados são acepromazina, prazosina e dantroleno (GUNN-MOORE, 2008; WU et al., 2011).

Os antidrepressivos podem ser prescritos também de forma preventiva, quando o tutor relatar uma provável mudança na rotina do animal, como mudanças ou viagens, porém os mesmos não são indicadas em casos de situações agudas devido aos efeitos do medicamento demorar em torno de quatro semanas para se manifestarem (GUNN-MOORE & CAMERON, 2004; GUNN-MOORE, 2008; ALHO, 2016; TEIXEIRA, VIEIRA & TORRES, 2019).

3. CONCLUSÃO

A CIF é uma afecção felina intimamente relacionada com o manejo do animal, tornando esse um fator essencial para qualidade de vida do paciente e garantindo o sucesso do tratamento. O diagnóstico da mesma deve ser feito de forma meticulosa e nenhuma informação deve ser ignorada pelo clínico ou pelo tutor, sendo de extrema importância por parte do tutor conhecer os hábitos e características intrínsecas do felino e por parte do médico analisar todas as informações e sinais clínicos levando em consideração o leque de possibilidades apresentadas, tanto com relação ao sistema psiconeuroendócrino quanto o sistema urinário.

Além disso, é de extrema importância para o clínico aumentar o conhecimento dos mecanismos de geração da dor e a forma que o paciente a traduz em sinais levando a um melhor entendimento do comportamento do animal frente a lesões que envolvem o sistema nervoso, como a cistite idiopática.

REFERÊNCIAS

[1] ALHO, A. M.; PONTES, J. P.; POMBA, C. Epidemiologia, Diagnóstico e Terapêutica da Cistite Idiopática Felina. REDVET. Revista Electrónica de Veterinária, v. 17, n. 11, p. 1-13, 2016.

[2] BARBOSA, C. R., DOS SANTOS PICANÇO, Y., DOS SANTOS CABRAL, Í., PIRES, A. P., COSTA, L. F. A., DOS SANTOS AMARAL, T. E., & PASSOS, C. T. S. Manejo nutricional de cães e gatos nefropatas. PUBVET, v. 13, p. 170, 2018.

[3] BECKEL, J. M.; HOLSTEGE, G.. The lower urinary tract. In: The Rat Nervous System. Academic Press, p. 247-263, 2015.BELL, E. T.; LULICH, Jody P. Marked struvite crystalluria and its association with lower urinary tract signs in a cat with feline idiopathic cystitis. Australian veterinary journal, v. 93, n. 9, p. 332-335, 2015.

[4] BUFFINGTON, C. T., WESTROPP, J. L., CHEW, D. J., & BOLUS, R. R. Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. Journal of feline medicine and surgery, v. 8, n. 4, p. 261-268, 2006.

[5] CAMERON, M. E., CASEY, R. A., BRADSHAW, J. W. S., WARAN, N. K., & GUNN-MOORE, D. A. A study of environmental and behavioural factors that may be associated with feline idiopathic cystitis. Journal of small animal practice, v. 45, n. 3, p. 144-147, 2004.

[6] CASEY, R. Welfare of shelter cats: measurement and enhancement. In: Proceedings of the BSAVA Congress. p. 6-10, 2005.

[7] DA SILVA, C. R. A., DE JESUS, K. C. D., RODRIGUES, K. F., SILVA, R. A., COSTA, S. D. P., SILVA, F. L., & RODRIGUES, M. C. Diagnosticando a cistite idiopática felina: Revisão. PUBVET, v. 11, p. 840-946, 2017.

[8] DYCE, K. M., SACK, W. O., WENSING, C. J. G., CECCARELLI, P., & MASCARELLO, F. Testo di anatomia veterinaria. Delfino-medicina scienze, v.4, n.10, p. 30-55, 2013.

Capítulo 49

Macroglossia verdadeira em cão: Relato de caso

Henrique Luca Neres Nascimento[125]
Márcio Nogueira Rodrigues[126]

Resumo: A macroglossia é uma rara afecção que acomete as características da língua, ocasionando o aumento desproporcional do seu volume e de sua morfologia, podendo ter etiologias que variam desde traumas e malformações até o crescimento excessivo do órgão. Sua origem está diretamente relacionada com a forma à qual a macroglossia será classificada, podendo ser verdadeira quando constatado que o membro sofreu um aumento desproporcional, ou adquirida quando fatores terceiros geram a falsa impressão de crescimento anormal. Esta condição submete à longo prazo, a exposição da língua do paciente para o exterior da cavidade oral, tornando-se um fator de dificuldade para que o mesmo realize necessidades básicas como ingestão de líquidos e alimentação, além de predispor o órgão ao ressecamento e surgimento de feridas. O presente trabalho visa relatar o caso de um paciente canino, fêmea, da raça pug, que foi atendido e examinado, obtendo o diagnóstico de macroglossia verdadeira, onde a anomalia implicava diretamente na qualidade de vida do animal, causando fissuras, secreções, acúmulo de sujidades, ressecamento, adipsia e hiporexia, tendo como indicação a correção cirúrgica da anomalia.

Palavras-chave: Anatomia, braquicefálico, intervenção.

[125] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: henrique.hlnn@gmail.com
[126] Professor Mestre da FAMETRO. Email: marcio.rodrigues@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A manipulação humana na genética animal para criação artificial de raças de cães e gatos gerou impactos que implicam diretamente no bem-estar desses animais. Uma vez que essas modificações alteram estruturas anatômicas que desempenham importante função na fisiologia destes seres, como formato e tamanho da cabeça, ocorre um estreitamento de vias aéreas, que dificulta a passagem de ar (SILVA et al., 2019). Animais braquicefálicos são caracterizados pelo reduzido comprimento do focinho, e esta particularidade os torna pacientes susceptíveis à obstrução de vias aéreas conhecida por Síndrome Braquicefálica (LIU et al., 2017a).

O termo macroglossia corresponde um aumento desproporcional da língua e a sua projeção para além dos dentes, em estado de repouso da cavidade oral, em tempo integral (BALAJI, 2013). Por apresentarem língua espessa e comprimento alongado, a macroglossia tem sido mais comumente citada na literatura veterinária como uma importante alteração na síndrome braquicefálica (HOSTNIK et. al., 2017; LIU et al., 2017b; FAWCETT et al., 2018).

A macroglossia pode ser definida como uma anomalia de diferentes etiologias, e de incidência relativamente incomum. Este quadro pode ser classificado como relativo, quando a dimensão da cavidade oral não é suficiente para acoplar a língua, ou verdadeiro quando é constatado o aumento desproporcional do órgão, porém, ambas as situações podem ter origem congênita ou adquirida (TEIXEIRA et al., 2010). Nos quadros verdadeiros, as origens podem ser diversas: síndrome de Beckwith-Wiedemann onde ocorre hipertrofia muscular idiopática; linfagiomas e angiomas causadores de malformações musculares, edema devido a processos alérgicos e tumores (sarcomas, fibromas e mioblastomas). Enquanto que a condição, quando relativa, é mais associada aos humanos acometidos por síndrome de Down, pois estes apresentam um raso assoalho da cavidade bucal (GASPARINI, 2002).

Siedenburg e Dupré (2021) realizaram um estudo recente que utilizou da entubação de cães com o palato duro suspenso para realização de tomografia computadorizada, o exame permitiu avaliação de volume total da língua, áreas transversais, palato mole, orofaringe e vias aéreas nasofaríngeas. Os mesmos obtiveram dados que apontam cães braquicefálicos como os mais comumentes afetados pela anomalia quando comparados aos mesatilocefálicos.

2. RELATO DE CASO

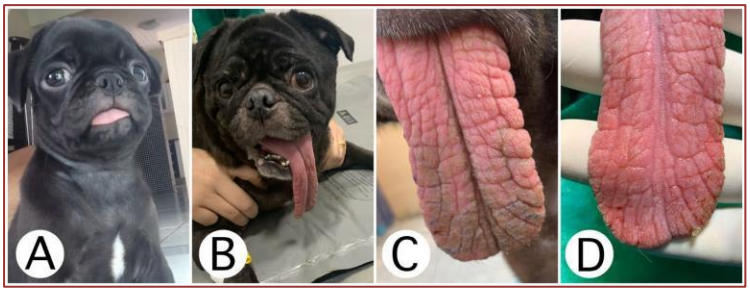
Nesse contexto, um paciente canino, pertencente à raça pug, fêmea, castrada, de 5 anos, pelagem preta e 10kg foi atendido em uma clínica veterinária particular, na cidade de Manaus, Amazonas. O mesmo apresentou estado calmo, e parâmetros estáveis.

De acordo com o histórico do paciente, desde os 2 meses de vida, o animal já apresentava, em modo de repouso e em tempo integral, a língua para o exterior da cavidade oral (Figura 1, A). Ao longo dos meses e do crescimento do animal, a língua também cresceu.

No momento da consulta, o animal registrava 5 anos de idade, e o excesso de músculo para fora da cavidade oral já media aproximadamente 10 centímetros de comprimento e 1,2 centímetros de largura (Figura 1, B). Durante exame físico, notou-se que, devido à exposição constante, a língua não recebia a lubrificação necessária para sua manutenção, acarretando em um membro constantemente ressecado, acometido por

glossites, com acúmulo de sujidades (Figura 1, C), padrão de língua crenada com sangramentos (Figura 1, D), dor à palpação, e moderada hipomotildade associada ao tamanho e peso do membro lingual.

Figura 1- Paciente descrita: A) Aos 2 meses de vida; B) Aos 5 anos de vida; C) Língua da paciente durante o atendimento, apresentando ressecamento, glossite e acúmulo de sujidades; D) Língua da paciente após limpeza, apresentando padrão de língua crenada com sangramento.



Fonte: acervo pessoal

Avaliando a região buco-maxilo-facial, foi constatado diastema na dentição da arcada mandibular, interposição crônica da língua entre as arcadas dentais, alterações dentoesqueléticas e desvio definitivo na projeção da língua para o lado esquerdo da face do animal.

Ao reunir os aspectos da avaliação física do paciente, associada ao histórico relatado, juntamente dos achados do exame físico, foi possível concluir o diagnóstico de macroglossia verdadeira.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma vez diagnosticada a Macroglossia e sua correlação com a síndrome obstrutiva das vias aéreas, a indicação imperiosa é de sua correção cirúrgica por meio de glossectomia parcial (TEIXEIRA ET AL.,2010).

Para submissão do paciente à excisão cirúrgica, é imprescindível que um diagnóstico seja estabelecido posteriormente à uma avaliação clínica. Alguns fatores do histórico e dos sinais clínicos colaboram para o diagnóstico assertivo, bem como língua alongada e enlarguecida, mordida e mastigação abertas, diastema nas dentições mandibulares e/ou maxilares, glossites, dificuldades para mastigar e deglutir alimentos, assimetria entre arcadas dentárias mandibulares e maxilares associada à assimetria da língua em relação à ambas as arcadas, salivação excessiva, dificuldades respiratórias, distúrbios nas articulações responsáveis pela vocalização, e crenações (fissuras) na língua. (WOLFORD e COTTREL, 1996).

4. CONCLUSÃO

A macroglossia na maior parte dos casos apresenta visívelmente a projeção da língua para o exterior da cavidade bucal, mas se torna indispensável a investigação do histórico do animal e também a realização de um exame clínico minucioso e a solicitação

de exames complementares necessários de acordo com a necessidade do paciente, para que seja possível diferenciar se a anomalia se enquadra como verdadeira ou relativa.

O paciente abordado recebeu o diagnóstico de macroglossia verdadeira e a indicação do tratamento cirúrgico da anomalia, a fim de proporcionar bem-estar e qualidade de vida ao animal.

REFERÊNCIAS

[1] BALAJI, S.M. Glossectomia de redução para grandes línguas. Annals of Maxillofacial Surgery, v.3, n.2, p.167–172, 2013.

[2] FAWCETT, A.; BARRS, V.R.; AWAD, M.; CHILD, G.; BRUNEL, L. et al. Consequences and Management of Canine Brachycephaly in Veterinary Practice: Perspectives from Australian Veterinarians and Veterinary Specialists. Animals: an open access journal from MDPI, v.9, n.1, p.1-25, 2018.

[3] GASPARINI G.; Surgical management of macroglossia: discussion of 7cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2002; 94:566-71

[4] HOSTNIK, E.T.; SCANSEN, B.A.; ZIELINSK, R.; GHADIALI, S.N. Quantification of nasal airflow resistance in English bulldogs using computed tomography and computational fluid dynamics. Veterinary radiology & ultrasound: the official journal of the American College of Veterinary Radiology and the International Veterinary Radiology Association, v. 58, n.5, p.542-551, 2017.

[5] LIU, N. C.; OECHTERING, G. U.; ADAMS, V. J.; KALMAR, R.; SARGAN, D. R et al. Outcomes and prognostic factors of surgical treatments for brachycephalic obstructive airway syndrome in 3 breeds. Veterinary Surgery, v.46, n.2, p. 271-280, 2017b.

[6] LIU, N. C.; TROCONIS, E. L.; KAMAR, L.; PROCE, D. J.; WRIGHT, H. E.; et al. Conformational risk factors of brachycephalicobstructive airway syndrome (BOAS) in pugs, French bulldogs, and bulldogs. Plos One, v.12, n.8, p.1-24, 2017a.

[7] SIEDENBURG, J. S; DUPRÉ, G. Tongue and Upper Airway Dimensions: A Comparative Study between Three Popular Brachycephalic Breeds. Animals, Vienna, Austria, v. 11, n. 663, 11 mar. 2021. Veterinary clinical studies, p. 1-13.

[8] SILVA, P. H. S; PARAGUASSÚ, A. O; BARBOSA, B. C; COELHO, Nathália, G. D;

[9] FREITAS, P. M. C. Anormalidades anatômicas das vias respiratórias do braquicéfalo e suas principais técnicas de correção cirúrgica. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, ano 2019, v. 16, ed. 29, p. 209, 30 jun. 2019.

[10] Wolford, L. M, Cottrell, D. A. Diagnosis of macroglossia and indications for reduction glossectomy. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996;110(2):170-7

Capítulo 50

Percepção dos tutores sobre obesidade em animais de companhia

Alice Reis [127]

Suzy Ellen Guimarães[127]

Marina Brolio[128]

Resumo: Objetivou-se identificar os conhecimentos dos tutores de cães e gatos sobre obesidade em animais de companhia. Para isso foi realizado um levantamento de dados através de aplicação de um questionário direcionado aos tutores para avaliar o grau de conhecimento dos entrevistados sobre o tema abordado. As perguntas foram elaboradas na plataforma Google Forms com divulgações em diferentes canais digitais de comunicação. Foram entrevistados 102 tutores, com idade de 18 a mais de 61 anos. 92,1% dos tutores de animais de companhia já ouviram falar sobre a obesidade em cães e gatos e 94,8% reconhecem que é prejudicial à saúde. 79% dos entrevistados não reconhecem que seus animais de estimação estão acima do peso, em razão disso, o aumento da obesidade, pode ser corroborado à falta de percepção do tutor diante da real condição corporal do seu animal. Sobre o estado físico dos tutores, 56,4% respondeu que não se considera acima do peso, porém, 41,2% respondeu que se consideram sedentárias. Estes resultados podem indicar que os padrões e convicções pessoais dos cuidadores com excesso de peso, no que respeita à alimentação e exercício físico, poderão ser refletidos e transferidos aos seus animais. Diante disso, é recomendado que os tutores busquem melhorar a qualidade de vida e que os profissionais da medicina veterinária abordem mais sobre a obesidade nas consultas de rotina, afim de diminuir o índice de animais obesos.

Palavras chave: Animais de companhia, alimentação, obesidade,. exercício físico, tutores.

127 Acadêmicas de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAMETRO. E-mails: alicemafra20@gmail.com e suzyelleng@gmail.com

128 Professora doutora do Centro Universitário FAMETRO. E-mail: marina.brolio@fametro.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença caracterizada pelo acumulo excessivo de tecido adiposo no organismo do animal (DEBASTIANI, 2018). Essa doença predispõe os animais a distúrbios cardiorrespiratórios, articulares, diabetes mellitus, doenças do trato urinário, além de tumores e alterações na pele, visão e sistema imunológico (CARVALHO, 2014).

O número de casos de cães e gatos com excesso de peso e obesidade chegou a uma dimensão equiparada a uma "epidemia", semelhante ao que se observa na população humana (LOFTUS; WAKSHLAG, 2015). A obesidade em cães e gatos é considerada atualmente a desordem nutricional de maior prevalência na rotina de clínicas e hospitais veterinários (CLINE; MURPHY, 2019).

É necessário que os tutores de cães e gatos tenham mais conhecimento sobre obesidade e seus riscos. A conscientização que essa doença existe é necessária, para que os proprietários, compreendam que precisam ter certos cuidados com o manejo nutricional de seus pets. Com isto, o objetivo desde trabalho foi identificar os conhecimentos dos tutores de cães e gatos sobre obesidade em animais de companhia.

2. METODOLOGIA

Para este trabalho foi realizado uma pesquisa online através da aplicação de um questionário, direcionado a tutores de cães e gatos para avaliar o conhecimento dos entrevistados sobre obesidade em animais de companhia. O questionário foi elaborado na plataforma Google Forms com divulgações em diferentes canais digitais de comunicação, como Instagram e Whatsapp. Os dados foram coletados durante o período de 15 de março a 05 de abril de 2022.

Os entrevistados não foram identificados e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que informava que dados pessoais não seriam divulgados, e as respostas seriam utilizadas apenas para fins de pesquisa acadêmica. Os dados foram coletados durante o período de 15 de março a 05 de abril de 2022. Os resultados obtidos da pesquisa foram analisados e expressos em porcentagem.

O questionário foi elaborado de forma objetiva e de fácil compreensão, composta por 30 perguntas, que buscavam avaliar o nível socioeconômico dos participantes, características e particularidades de seus animais, rotina de manejo alimentar dos pets, atividades físicas desenvolvidas com os animais, grau de conhecimento dos tutores sobre a obesidade em animais de companhia, além de questões voltadas para verificação de orientação sobre obesidade por parte dos médicos veterinários.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. NÍVEL SOCIOECONÔMICO DOS PARTICIPANTES

Buscou-se identificar diferentes perfis de tutores de cães e gatos, por meio de uma análise socioeconômica. Foram obtidas 102 respostas, sendo que 80,4% dos participantes estava na faixa etária entre 18 a 30 anos, 18,6% entre 31 a 60 anos e 1% dos entrevistados possuía idade acima de 61 anos.

Provavelmente o baixo número de respostas acima de 61 anos possa ser explicado pela forma de divulgação da pesquisa, através diferentes canais digitais de comunicação,

como contas da rede social Instagram e grupos de mensagens do aplicativo Whatsapp, cujos meios não são de fácil acesso para esta faixa etária.

Courcier et al. (2010) demonstrou que cuidadores com menores rendimentos possuíam uma menor noção do peso dos seus cães e dos riscos de saúde associados obesidade. O que talvez possa ter ocorrido no presente trabalho, visto que 76,8% dos entrevistados tinham somente até dois salários mínimos. Com relação ao nível de escolaridade, 60,8% dos entrevistados possuíam ensino superior, 36,3% ensino médio e apenas 2,9% tinham ensino fundamental.

3.2. GRAU DE CONHECIMENTO DO TUTOR SOBRE OBESIDADE

Dentre os entrevistados, a maioria afirmou que já tinha "ouvido falar" sobre obesidade em cães e gatos, informação que corresponde a 92,1% das respostas obtidas. E 94,8% das respostas indicaram que as pessoas consideram a obesidade nos animais de companhia prejudicial à saúde. O mesmo foi evidenciado por Gomes (2017) onde 100% dos tutores acreditam que a obesidade traga riscos à saúde.

Conforme estudos feitos por Larsen e Villaverde (2016) a maioria dos proprietários não reconhecem que seus animais de estimação estão acima do peso. Em razão disso, o aumento da obesidade, pode ser corroborado à falta de percepção do tutor diante da real condição corporal do seu animal. De fato quando se analisa o escore de condição corporal atribuído pelo tutor e o profissional especializado, observa-se que os tutores de gatos obesos tendem a subestimar seu escore corporal.

Quando questionados se gostariam de entender mais sobre obesidade em cães e gatos, 89,1% responderam que sim, o que é um ponto positivo. Segundo Gomes (2017) o reconhecimento precoce da obesidade pelo tutor pode evitar sua progressão e consequências mais sérias associadas ao excesso de peso.

3.3. CARACTERÍSTICAS E PARTICULARIDADES DOS ANIMAIS DOS ENTREVISTADOS

Para que se pudesse medir satisfatoriamente a amostra, foi indicado que cada entrevistado poderia escolher apenas um de seus animais para responder o questionário. Dessa forma, quando perguntado se os entrevistados consideravam seus animais com excesso de peso, grande parte dos tutores afirmou que não consideravam seus pets dessa forma, dado que corresponde 79% das respostas. Porém esse dado pode ser subestimado, pois conforme Eastland-Jones et al. (2014), está comprovado na literatura que os tutores negam reconhecer que seus animais estão acima do peso.

Em relação em como classificam o escore corporal dos pets, 59% dos entrevistados consideraram que seus animais estavam no peso ideal. Esses dados concordam com os estudos de Gomes (2017) quanto à percepção dos tutores de gatos obesos e não obesos, onde observou que 47,2% acham que seu animal está no peso ideal.

Conforme diversos estudos (COURCIER et al., 2010) constataram, que o procedimento cirúrgico de gonadectomia constitui um fator que está associado ao desenvolvimento de excesso de peso nos cães e gatos. Na presente pesquisa acreditasse que dos 59% dos entrevistados que respoderam que já haviam submetido seus animais ao procedimento cirurgico de castração, precisam de orientação especial para que seus pets não adquiram sobrepeso após serem esterilizados.

3.4. ORIENTAÇÃO POR PARTE DOS MÉDICOS VETERINÁRIOS

Quando perguntado se o médico veterinário já havia alertado sobre risco de excesso de peso ao tutor, a maioria respondeu que o profissional procurado nunca abordou sobre o assunto, informação que corresponde a 67,3% das respostas.

Nos estudos de Honrado (2018) verificou-se uma porcentagem elevada de cuidadores que afirmam que o médico veterinário nunca o alertou para o fato de o seu animal ter excesso de peso, revelando possivelmente a relutância que os médicos veterinários têm em abordar o assunto ou mesmo a desvalorização desta condição enquanto doença.

Ainda segundo o autor, este resultado pode, igualmente, estar associado ao fato desta resposta ser dependente da memória do cuidador que, ao não relacionar o excesso de peso como algo grave ou urgente a ser tratado, poderá não ter atribuído a devida importância no momento do alerta do médico veterinário.

Em relação aos animais que já haviam sido castrados quando questionado se o médico veterinário havia aconselhado alterar a dieta após o procedimento cirúrgico de gonadectomia, 53,6% afirmou que o mesmo havia sugerido alteração da alimentação para animais castrados ou diminuição da quantidade que era ofertada ao animal.

4. CONCLUSÃO

A análise dos resultados obtidos no presente trabalho, nos revelou que 92,1% dos tutores de animais de companhia já ouviram falar sobre a obesidade em cães e gatos e que 94,8 reconhecem que é prejudicial à saúde. Diante disso, concluímos que os tutores de cães e gatos alterem sua rotina diária com seus animais e que os médicos veterinários possam abordar sobre a obesidade em consultas de rotina, sempre que possível, visto que a obesidade em animais de companhia é uma doença universal com prevalência crescente e que pode acarretar em vários problemas sistêmicos.

REFERÊNCIAS

[1] CARVALHO, G. L. C. Obesidade em cães e gatos: complicações metabólicas. Seminário (Disciplina Transtornos Metabólicos dos Animais Domésticos do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

[2] CLINE, M. G.; MURPHY, M. Obesity in the Dog and Cat.1. Ed. 2019.

[3] COURCIER, E. A. et al. Prevalence and risk factors for feline obesity in a first opinion practice in Glasgow, Scotland. Journal of Feline Medicine and Surgery, v.12, n.10, p.746-753, 2010

[4] DESBASTIANI, C. Epidemiologia da obesidade canina: fatores de risco e complicações. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2018.

[5] EASTLAND-JONES, R. C.; GERMAN, A. J.; et al. Owner misperception of canine body condition persists despite use of a body condition score chart. Journal of Nutricional Science, v.3, n.45, p.1-5, 2014.

[6] GERMAN, A. J.; PICKUP, E.; BLACKWELL, E.; et al. Variation in activity levels amongst dogs of different breeds: Results of a large online survey of dog owners from the UK. Journal of Nutritional Science, v.6, p.1–7, 2017.

[7] GOMES, I. D. S. Avaliação do manejo alimentar e ambiental em gatos obesos e não obesos: identificação dos fatores de risco. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Departamento de Clínica Médica, São Paulo, 2017.

[8] HONRADO, S. A. Fatores de risco para o desenvolvimento do excesso de peso e obesidade em cães.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa, 2018.

[9] LARSEN, A. J.; VILLAVERDE, C. Scope of the problem and perception by owners and veterinarians. Veterinary Clinic Small Animal Practice, v.46, p.761 772, 2016.

[10] LOFTUS, J. P; WAKSHLAG, J. J. Canine and feline obesity: a review of pathophysiology, epidemiology, and clinical management. Veterinary Medicine: Research and Reports, v.6, p. 49–60, 2015.

Capítulo 51

Uso terapêutico de cannabis na clínica médica de pequenos animais: Revisão de literatura

Camilla Maria Faustino Abreu [129]
Lívia Batista Campos [130]

Resumo: O objetivo deste trabalho é mostrar o uso da cannabis no tratamento de diferentes doenças que acometem pequenos animais. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura por meio de pesquisa de artigos, com o intuito de explorar como o uso da planta de cannabis pode ser eficaz, analisando seu complexo recurso de componentes químicos, bem como sua ação na ligação dos receptores químicos endógenos. Sabe-se que a cannabis sativa l. possui importante poder terapêutico, aliada a outras terapias ou somente o uso do CBD (canabidiol) isolado, o uso milenar da Cannabis sativa na medicina tem sido resgatado nas últimas décadas, após a onda proibicionista, os estudos com componentes isolados têm rendido bons resultados, porém ao longo dos anos há evidências que podemos observar com o uso total da planta, junto a descoberta dos receptores endocanabinóides que compõem o'sistema endocanabinóide nos mamíferos. Os resultados mostram que embora a Cannabis sativa possua um importante poder terapêutico, seu uso deve ser ponderado, respeitando os limites fisiológicos de cada indivíduo, podendo ser aliado junto aos tratamentos convencionais, para melhorar a qualidade de vida dos animais.

Palavras-chave: Cannabis, terapia, pequenos animais.

[129]Acadêmico(a) da FAMETRO. Email:camillamaria97@gmail.com
[130]Professor(a) doutor(a) da FAMETRO. Email: livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A *cannabis* sativa tem propriedades medicinais, após a descoberta do canabinoide Δ^9-THC*(*tetrahidrocanabinol*)* por Gaoni e Mechoulam, surgiram estudos que tinha a finalidade de descobrir como essa estrutura química tinha relação com a atividade biológica que apresentava, o isolamento do fito canabinoide uma série de estudos é iniciada para elucidar como ele age no sistema. (HONÓRIO et. al.2006).

Estudos determinaram que todos os vertebrados possuem sistema endocanabinoide, a capacidade do SEC de modular e regular o TGI (trato gastrointestinal), já que há a interação do sistema nervoso entérico com o SEC,onde há receptores endocanabinóides,a variedade de tratamentos que a *cannabis* pode atuar é significativo, podemos citar o uso da planta em suplemento alimentar a partir das sementes, no uso de dores crônicas, inflamações, alergias, doenças neurodegenerativas, comportamento, sem contar com as propriedades antieméticas e antiepilépticas que a *cannabis* trás.(RENDON et al 2021). Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo mostrar o uso da cannabis no tratamento de diferentes doenças que acometem pequenos animais

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CANNABIS SATIVA L.

Planta dióica, com mais de 100 compostos denominados canabinóides, que é importante para a extração da medicina. (Hazekamp 2007).

2.2. USO DA CANNABIS NA TERAPIA DE PEQUENOS ANIMAIS

Segundo Mercante (2020), paciente canino, fêmea, com diagnóstico de AHIM (Anemia Hemolítica Imunomediada), foi tratado com óleo de cannabis 5mg ao dia, com resultado satisfatório sem necessidade de outras terapias, com recomendações de avaliação a cada 4 meses.

2.2.1. USO DA CANNABIS NA DOR

Para o uso da cannabis na dor é importante salientar que os receptores canabinóides compartilham locais próximos a receptores opióides, interagindo e trabalhando de formas similares. Os receptores CB1 que modulam a liberação dos neurotransmissores ao SNC (sistema nervoso central), e o CB2 que ajuda a mediar a liberação de citocinas das células imunológicas auxiliando na dor e inflamação. (BUSHLIN et al., 2010).

2.2.2. USO DA CANNABIS NA EPILEPSIA

O CBD (canabidiol) tem propriedades anti epiléptica,degradação da anandamida (canabinóide endógeno) que vai inibir a ação dos neurotransmissores, interrompendo a atividade epiléptica que advém de circuitos localizados em receptores CB1 (MATOS et. al 2017).

2.2.3. USO DA CANNABIS NO COMPORTAMENTO

Os receptores CB1 e CB2 tem afinidade aos compostos canabinóides da planta, que promovem efeito regulador para uma série de atividades, tais receptores interagem com outros receptores como o 5-HT1 que interage com a serotonina, que regula saúde, humor e estresse. (RUSSO, 2005).

2.2.4. INTOXICAÇÃO POR CANNABIS

Os sinais clínicos mais comuns são letargia, ataxia, depressão do sistema nervoso central, aumento da sensibilidade ao som ou movimento, hiperestesia e queda na temperatura corporal.(DONALDSON 2002).

2.2.5. REGULAÇÃO DO USO

Segundo a ANVISA o uso medicinal da cannabis está restrito a uso humano, sendo assim os únicos profissionais habilitados para prescrição são os médicos. Na ausência de uma legislação que ampare o médico veterinário a prescrever o tratamento com seus derivados, o conselho federal de medicina veterinária tem formalizado solicitações à Anvisa, partindo da premissa que os profissionais já possuem autorização para prescrever substâncias de controle especial.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho pude reunir a maior parte de artigos que mostram como a terapia com a *cannabis* pode auxiliar, ora sendo coadjuvante, ora sendo protagonista na resolução de patologia. Descrever sobre a ação dos canabinóides dentro do organismo também é imprescindível para compreensão total do assunto,alguns estudos indicam que a cannabis tem se comportado melhor no uso individual do paciente, aliada a outras terapias. Diante disso, é possível compreender os benefícios e os resultados positivos dessa medicina.

Por fim é também importante salientar que como a regulamentação ainda caminha a passos vagarosos, diminui consideravelmente a pesquisa como um todo, dificultando estudos e possíveis melhorias no tratamento de algumas doenças na medicina veterinária.

REFERÊNCIAS

[1] BUSHLIN, I.; ROZENFELD, R.; DEVI, L. A. Cannabinoid–opioid interactions during neuropathic pain and analgesia. Current opinion in pharmacology, Vol 10, n 1, Pag 80-86, 2010.

[2] DONALDSON, C. W. Marijuana exposure in animals. Veterinary Medicine, Toxicology brief, Peerreviewed, v. 97, p. 437 – 439, Urbana, Junho 2002.

[3] HAZEKAMP, Arno. Cannabis; extracting the medicine. 2007.

[4] HONÓRIO, Káthia Maria; ARROIO, Agnaldo; SILVA, Albérico Borges Ferreira da. Aspectos terapêuticos de compostos da planta Cannabis sativa. Química nova, v. 29, p. 318-325, 2006

[5] MATOS, R. L. A.et al. Uso do Canabidiol no tratamento da epilepsia.Revista Virtual de Química, [s.l.],n. 9, v. 2, 786-814, 2017.

[6] MERCANTE, Fábio M. Opción Terapéutica Para Anemia Hemolítica Auto Inmune (AHA) en Perros. REMEVET-Edición Especial Vetcann 2-2020, Calle América No103, Col. Parque San Andrés, Coyocan, Ciudad de México 04040. P.34-36. 2020.

[7] RENDON, Jim et al. Cannabis Oils. Marijuana in America: Cultural, Political, and Medical Controversies, p. 48,

2022.

[8] RUSSO, E. B.; BURNETT, A.; HALL, B.; PARKER, K. K. Agonistic properties of cannabidiol at 5-HT1a receptors. Neurochem. Res. Vol 30, Pag 1037–1043, 2005.

Capítulo 52

Prevalência de casos de doença do trato urinário inferior felino em uma clínica

Bianca de Souza Macedo [131]
Jessica Cordeiro Duarte [132]

Resumo: O presente estudo objetivou identificar a casuística da DTUIF em felinos atendidos em uma clínica na cidade de Manaus visando uma melhor compreensão das causas da doença bem como suas formas de prevenção, sendo realizado de forma quantitativa, considerando os pacientes que deram entrada na clínica de 2018 a 2021. Para a definição do perfil dos pacientes acometidos foi levado em consideração a idade, sexo, raça, se o animal é castrado ou não. Adicionalmente, foram considerados também os pacientes que durante a anamnese tiveram como principal queixa a dificuldade ao urinar, inapetência, dor a palpação abdominal, bem como os animais com queixa principal de obstrução e anúria. Foram analisados 86 prontuários de felinos acometidos com DTUIF que deram entrada na clinica de 2018 a 2021, desses 75 eram de pacientes do sexo masculino e 11 eram do sexo feminino. Dos animais acometidos 74,4% deram entrada na clinica já obstruídos e 80% deles retornaram a clinica com recidivas da doença. O presente estudo corroborou com as narrativas e estudos apresentados na revisão bibliográfica anterior, mostrando que a DTUIF é uma das mais frequentes afecções em felinos, sabendo que o manejo nutricional, ambiental e terapêutico possui um papel importante na prevenção da formação de cálculos urinários e nos casos de recidivas, conclui-se então que para os felinos é essencial que se entenda o seu comportamento a fim de que evite e previna o foco primário que desencadeia a formação de sedimentos no trato urinário desses animais.

Palavras-chave: Obstrução, felino, prevenção.

[131]Acadêmica de Medicina veterinária da FAMETRO. Bolsista PROUNI. Email: biancasmkb@gmail.com
[132]Professora especialista da FAMETRO. Email: jessica.duarte@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A DTUIF é caracterizada como uma afecção que prejudica a vesícula urinária e a uretra em felinos, ocasionando a inflamação desses órgãos podendo causar a perda das funções renais caso não seja identificada e tratada de forma precoce e adequada. Sendo considerado ainda um dos mais frequentes problemas que levam a padrões irregulares na micção (DULANEY et al., 2017).

A DTUIF pode ser de caráter primário ou idiopático, de acordo com (JUNIOR, 2015) a presença de infecção do trato urinário (ITU), plugs uretrais, urólitos são consideradas causas primárias e quando a causa não é identificada, considera-se como cistite idiopática felina (CIF).

O presente estudo objetivou identificar a casuística da DTUIF em felinos atendidos em uma clínica na cidade de Manaus visando uma melhor compreensão das causas da doença, bem como, suas formas de prevenção.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado de forma quantitatva, através do levantamento de dados de pacientes felinos de uma clínica veterinária da região metropolitana de Manaus localizada na zona oeste da cidade. Para tanto, foram considerados os pacientes que deram entrada na clínica de 2018 a 2021. Para a definição do perfil dos pacientes acometidos foi levado em consideração a idade, sexo, raça, se o animal é castrado ou não.

Adicionalmente, foram considerados também os pacientes que durante a anamnese tiveram como principal queixa a dificuldade ao urinar, inapetência, dor a palpação abdominal, bem como os animais com queixa principal de obstrucao, e que tiveram que ser submetidos a procedimentos de sondagem uretral para desobstruição dos mesmos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 86 prontuários de felinos acometidos com DTUIF que deram entrada na clinica desde 2018 a 2021, desses 75 (87,2%) eram pacientes do sexo masculino e 11 (12,8%) eram do sexo feminino. O gráfico abaixo mostra a frequência de animais atendidos ao longo desses anos:

Gráfico 1. Frequência de animais com DTUIF de 2018 e 2021

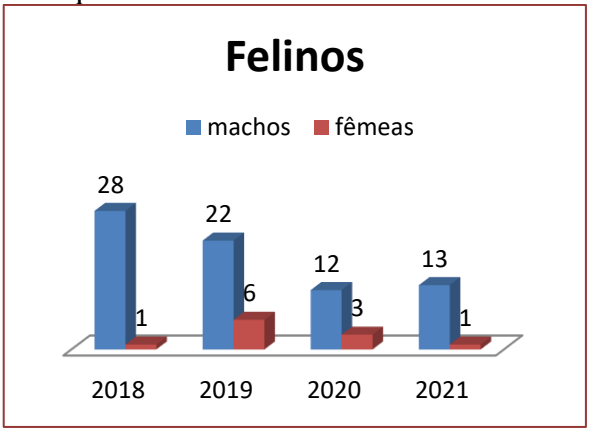
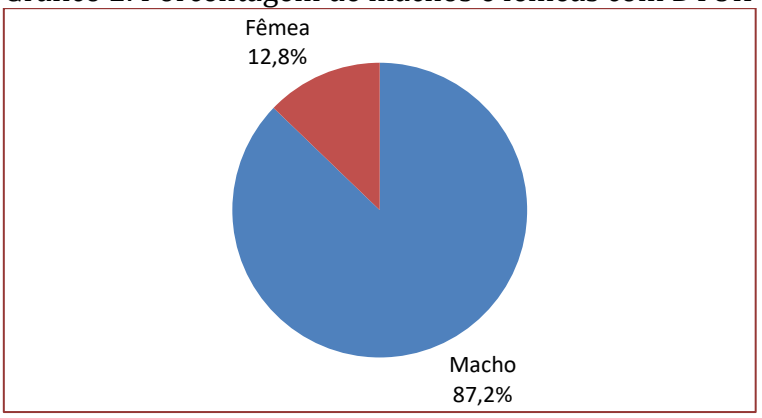


Gráfico 2. Porcentagem de machos e fêmeas com DTUIF



Conforme observado no estudo a maior prevalência de casos de DTUIF é em felinos do gênero masculino fato que valida as informações de Garcia et al. que cita a anatomia da uretra de gatos machos como um fator predisponente para a doença, confirmando os números coletados.

Dos animais acometidos 64 (74,4%) deram entrada na clinica já obstruídos e 81,3% deles retornaram a clinica com recidivas da doença. Reforçando o que Montahim et al (2019) afirma que a demora em reconhecer e tratar os sinais clínicos podem levar o animal a obstrução uretral parcial ou total, causando agravamento da situação do animal e possível morte.

Gráfico 3. Idade dos animais acometidos com a DTUIF

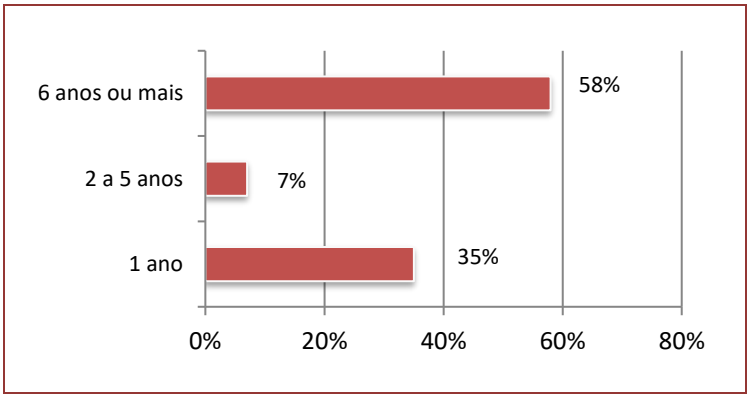
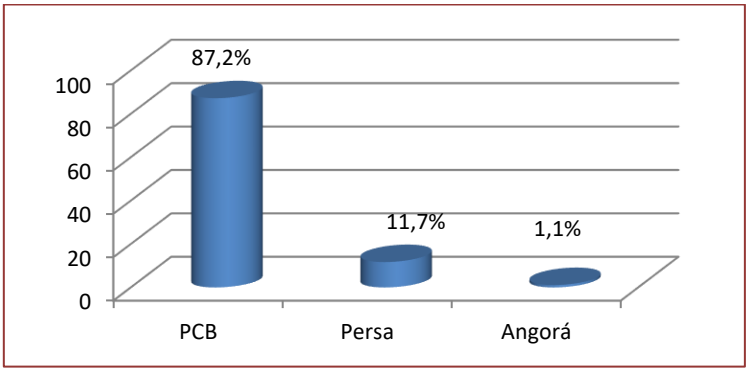
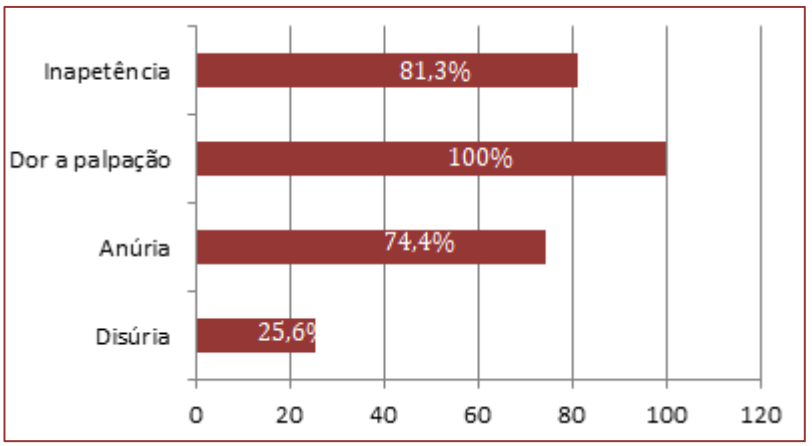


Gráfico 4. Raça dos animais atendidos com DTUIF



Durante a revisão biliográfica não foram encontrados estudos que apontassem uma predispocição racial ou etária, o fato de nos achados a maior prevalência de animais cometidos serem da raça pêlo curto brasileiro (PCB) estaria ligado ao fato de a raça ser comumente encontrada na região metropolitana de Manaus.

Gráfico 5. Porcentagem de animais com principais sintomas de DTUIF.



De acordo com a literatura já previamente citada, os sinais clínicos da DTUIF podem se apresentar de forma isolada ou associada podendo se manifestar por disúria, perda de apetite, dor a palpação (devido a distensão da bexiga), bem como a ocorrência de obstrução (anúria) na maioria dos casos (ASSIS, 2018).

4. CONCLUSÃO

A DTUIF conforme demonstrado no estudo é uma das mais frequentes afecções em felinos, podendo se apresentar na forma obstrutiva e não obstrutiva, sabendo que o manejo nutricional, ambiental e terapêutico possui um papel importante na prevenção da sua ocorrência, conclui-se então que para os felinos é essencial que se entenda o comportamento do animal, para evitar e prevenir a causa primária que desencadeia a formação de sedimentos no trato urinário desses animais evitando ao máximo a ocorrencia da doença e suas recidivas

REFERÊNCIAS

[1] ASSIS, M.; TAFFAREL, M.. Doença do trato urinário inferior dos felinos: abordagem sobre cistite idiopática e urolitíase em gatos. Enciclopedia Biosfera, v. 15, n. 27, 2018.

[2] DULANEY, D. R.; HOPFENSPERGER, M.; MALINOWSK, R.; HAUPTMAN, J.; KRUGER, J. M.; Quantification of Urine Elimination Behaviors in Cats with a Video Recording System. Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 31, n. 2, p. 486-491, 2017.

[3] GARCIA, F. F. et al. Avaliação laboratorial da função renal de cães e gatos. 2011.

[4] MONTANHIM, Gabriel Luiz et al. Protocolo emergencial para manejo clínico de obstrução uretral em felinos. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 17, n. 3, p. 22-28, 2019.

[5] JUNIOR, A. R.; CAMOZZI, R. B. Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos/Cistite Intersticial. In: JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. A.; KOGICA, M. M. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. Rio de Janeiro: Rocca, 1 ed.. Cap. 167, p. 1483 – 1492. 2015

Capítulo 53

Envenenamento em cães por toxinas de anuros: Revisão de literatura

Clara Estefania Araujo de Souza [133]
Roniery Carlos Gonçalves Galindo [134]

Resumo: O objetivo deste trabalho foi demonstrar a importância do conhecimento sobre as zootoxinas, abordando todos os aspectos pertinentes a casuística. Intoxicações por zootoxinas apresenta uma casuística relevante e representa uma emergência clínica nos atendimentos em pequenos animais no Brasil. A casuística é maior nos cães, da qual se destaca intoxicações por veneno de sapo, substâncias de alta toxicidade, que geram grandes riscos de óbito em casos que os animais não sejam assistidos imediatamente. Sapos habitam diferentes ambientes, estão cada vez mais inseridos em ambientes urbanos e peridomiciliares, assim aumenta o risco de contato com cães e consequentemente os riscos de envenenamento pela ingestão das substâncias tóxicas. O veneno do sapo em contato com a mucosa oral e gástrica dos animais domésticos representa grande risco e possui efeitos deletérios sobre o sistema gastrointestinal, o sistema cardíaco e sistema nervoso, desencadeando sinais clínicos como sialorréia, emêse, diarreia, midríase, prostração, ataxia, arritmia cardíaca, coma, estado epilético, entre outros. Esses sinais clínicos podem variar de acordo com a gravidade do acidente, podendo ser classificados como leve, moderado e grave. O diagnóstico é realizado através da anamnese, histórico de contato ou vestígios de sapo em locais onde ficam os animais domésticos, e os sinais clínicos. A abordagem terapêutica e de suporte é empregada de acordo com a gravidade dos acidentes, visando restaurar a homeostase do organismo e consequente regressão dos sinais clínicos. Faz-se necessário uma atenção por parte dos médicos veterinários e novas pesquisas que possam predizer a incidência dos casos nos atendimentos nas clínicas em Manaus, Estado do Amazonas.

Palavras chave: Clínica médica, toxicologia, zootoxinas.

[133]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: clara.estef.araujo@gmail.com
[134]Professor doutor da FAMETRO. Email: roniery.galindo@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

As zootoxinas são descritas como substâncias produzidas por animais, principalmente representantes da fauna silvestre, como aranhas, serpentes, lagartas, escorpiões, sapos, entre outros (SPINOSA *et al*., 2008). Os venenos de uma forma geral são produzidos, armazenados e utilizados como tática predatória ou mecanismo de defesa contra predadores e patógenos, que muitos animais dispõem (GARCIA, 2012).

O envenenamento em cães ocorre quando estes atacam os sapos causando o estímulo mecânico das macroglândulas paratóides, as quais liberam o veneno que entra diretamente em contato com a mucosa oral e pele não integra, ocorrendo rápida absorção das toxinas (SONNE *et al*., 2008).

Patologicamente à gravidade dos acidentes, pode se caracterizar como leve, moderada e grave, dependendo da espécie de Bufonídeo envolvida, da quantidade de veneno ingerida e absorvida pelo sistema gastrointestinal, a susceptibilidade individual do organismo, do porte dos animais, da composição e potência da substância (SAKATE *et al*., 2009; CAMPLESI *et al*., 2013). Assim, o objetivo deste trabalho foi demonstrar a importância do conhecimento sobre as zootoxinas, abordando todos os aspectos pertinentes a casuística.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS ANUROS

A ordem dos Anuros é representada pelos sapos, jias, rãs e pererecas, cada um com suas características ímpares e diferenças morfofisiológicas, correspondem ao maior grupo da classe dos anfíbios, com aproximadamente 7.450 espécies (LIMA *et al*., 2012; AMPHIBIAWEB, 2022).

Os integrantes da família Bufonidae ou bufonídeos, apresentam pele seca e glandular, grossa e robusta, possuem membros anteriores e posteriores curtos e hábitos terrestres e noturnos (LIMA *et al*., 2012). Uma das espécies com maior destaque e objeto de estudo é a amazônica *Rhinella marina* (FONTANA, 2012).

2.2. FATORES PREDISPONENTES DO ENVENENAMENTO

Os sapos são constantemente encontrados em ambiente intra e peridomiciliar, e estão cada vez inseridos em ambientes incomuns, fora do habitat natural, o que incorre no aumento dos riscos de contato com os animais domésticos. Um dos fatores relacionados é o desmatamento e as modificações antrópicas nos ambientes naturais (CUBAS *et al*., 2014).

Lâmpadas acessas e estímulos luminosos em áreas ocupadas por cães, atraem insetos, os invertebrados fazem parte dos hábitos alimentares dos anuros, outro fator que contribui para os riscos de contanto entre cães e sapos e consequentemente os acidentes (BLANCO & MELO, 2014).

2.3. COMPOSIÇÃO DO VENENO E MECANISMO DE AÇÃO

O veneno dos sapos do gênero Rhinella é caracterizado e divido em dois grupos de substâncias ativas e danosas para o organismo, as aminas biogênicas e os compostos esteroides, que desencadeiam efeitos deletérios sobre o sistema cardíaco, sistema gastrointestinal e sistema nervoso (JARED *et al*., 2014).

2.4. SINAIS CLÍNICOS NOS ANIMAIS ACIDENTADOS

Os cães envenenados cursam com sialorréia e mucosas hiperêmicas logo após contato oral com um bufonídeo, cerca de trinta a sessenta minutos apresentam episódios de êmese, hiperatividade, midríase, nistagmo e, nos casos mais severos podem apresentar estado epilético e arritmias cardíacas (JOHNNIDES *et al*.,2016).

2.5. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico clínico é realizado a partir da abordagem clínica da investigação anamnésica, histórico de contato entre cães e sapos, vestígios de sapos próximos ao ambiente do cão, além dos sinais clínicos (GARCIA, 2012; GADELHA *et al*., 2015).

2.6. ABORDAGEM TERAPÊUTICA

Os animais envenenados precisam de internação, procedendo-se com uma abordagem de emergência, terapia sintomática e monitoração contínua do paciente (BARBOSA *et al*., 2009). A terapia de suporte de suporte engloba o emprego de fluidoterapia, oxigenioterapia, anticonvulsivantes, antieméticos, protetores de mucosa, descontaminação com processo de lavagem da cavidade oral, além de antibioticoterapia, diureticoterapia, antiarrítmicos, corticoterapia e anti-histaminicos, correção do desbalanço de eletrólitos e equilíbrio ácido-básico (BARBOSA *et al*., 2009; BLANCO; MELO, 2014; JOHNNIDES *et al*., 2016).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Zootoxinas é um tópico emblemático e que merece uma atenção especial, com a dinâmica do planeta e as modificações antrópicas, os desafios no campo da clínica médica e emergencial tendem a ser mais frequentes, conhecer minuciosamente todos os aspectos da casuística é de suma importância para a eficiência da terapia, de acordo com novos estudos e as atualizações nos protocolos terapêuticos, é necessário uma atenção por parte dos médicos veterinários, discussões e novas pesquisas que possam predizer a incidência de casos nos atendimentos nas clínicas em Manaus, Estado do Amazonas.

REFERÊNCIAS

[1] BLANCO, B.S.; MELO, M.M. Acidentes por sapos. Cadernos Técnicos de Veterinária ezootecnia do CRmV/mG – Animais Peçonhentos, n.75, p.42-50, 2014.

[2] DE SOUZA SPINOSA, H.; GÓRNIAK, S. L.; NETO, J. P.. Toxicologia aplicada à medicina veterinária. Manole, 2008.

[3] GARCIA, Fernanda Figueiredo et al. Diagnóstico clínico-laboratorial e terapêutica dos acidentes envolvendo BUFO SPP, LOXOSCELES SPP e TITUS SPP: revisão de literatura. 2012.

[4] GADELHA, I. C. N.; MELO, M. M.; SOTO-BLANCO, B. Intoxicação espontânea por sapos da espécie Rhinella jimi (Stevaux, 2002) em cães. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBHSA, v. 9, n. 2, p. 195-205, 2015.

[5] JOHNNIDES, S., GREEN, T., & EUBIG, P. Toad Intoxication in the Dog by Rhinella marina: The Clinical Syndrome and Current Treatment Recommendations. Journal of the American Animal Hospital Association, 52(4), 205–211, 2016.

[6] JARED, S. G. S. et al. Functional assessment of toad parotoid madroglands: a study based on poison replacement after mechanical compression. Toxicon, Glasgow, v. 87, p. 92-103, 2014.

[7] LIMA, A. P. et al. Guia de sapos da Reserva Adolpho Ducke-Amazônia Central. 2012. MAILHO-FONTANA, P. L. Estudo morfológico comparativo do mecanismo de defesa química cutânea em duas espécies de sapos amazônicos (Rhinella marina e Rhaebo guttatus). 2012. 103 f. Dissertação (Toxinologia). Instituto Butantan, São Paulo, 2012.

[8] SONNE, L.; ROZZA, D.B. ; WOLFFENBÜTTEL, A.N. et al. Intoxicação por veneno de sapo em um canino. Ciência Rural, v.38, n.6, p.1787-1789, 2008.

[9] SCHWARTZ, C. A. et al. Princípios bioativos da pele de anfíbios: panorama atual e perspectivas. Herpetologia no Brasil II. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Herpetologia, p. 146-168, 2007

Capítulo 54

Paralisia de bexiga após paraplegia em pequenos animais – Revisão de literatura

Daiany dos Santos Pacheco [135]
Marcio Nogueira Rodrigues [136]

Resumo: A Paralisia de Bexiga em Animais Paraplégicos, é um termo usado para definir o mau funcionamento da bexiga e do esfíncter urinário que resulta em algumas alterações no Sistema Nervoso Central (SNC) e/ou periférico. Trata-se de uma alteração que pode acometer os animais de estimação, e pode ser decorrente de problemas relacionados ao armazenamento ou esvaziamento vesical, contusão grave de origem traumática, atropelado por carro ou ferido por queda. Devido à escassez de dados na literatura acerca do tema. É um problema pouco comum em animais. Objetivo desse estudo foi realizar uma revisão de literatura visando reunir informações que possam contribuir para um maior entendimento e visibilidade correlacionando a bexiga neurogênica, paralisia, paraplegia e tratamentos sobre esta enfermidade, de forma a contribuir para sua aplicabilidade na rotina dos trabalhos de fisioterapia, diagnósticos, sinais clínicos e tratamentos adequados. O estudo demonstrou a enorme capacidade explicativa de detectar os primeiros conceitos da enfermidade, assim como os sinais clínicos, diagnósticos mais relevantes, diversos tratamentos com abordagens diferenciadas, dependendo do quadro clínico do paciente e algumas orientações para tutores, visando um maior entendimento e explicando com mais detalhes sobre a vida destes animais, o manejo adequado e sua formas de prevenção.

Palavras chave: Bexiga neurogênica, paralisia, paraplegia.

[135]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: magmabel17@gmail.com
[136]Professor doutor da FAMETRO. Email: márcio.rodrigues@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Alguns estudos avaliaram a qualidade de vida dos animais com lesões medulares (LEVINE et al. 2009) ou o tempo gasto pelos tutores para cuidar desses pacientes (FREEMAN et al. 2014), entretanto, existem poucos trabalhos avaliando a ocorrência das complicações em cães e gatos com problemas neurológicos.

A lesão da medula espinhal pode causar disfunção locomotora e autonômica irreversível, incluindo incontinência urinária e fecal. As duas funções da bexiga e do intestino são armazenamento e micção. Após lesão medular grave, ambos são prejudicados como resultado de sensação alterada e controle voluntário alterado (GRANGER et al., 2021). O objetivo deste trabalho será relatar estudos sobre Paralisia de Bexiga em animais paraplégicos, e suas aplicações no cotidiano dos tutores. Além de temas como bexiga neurogênica, paraplegia, paralisia, terapêuticas e tratamentos, visando procedimentos cirúrgicos, fisioterápicos ou medicamentosos no auxilio do melhor entendimento desta afecção, com intuito de esclarecer acerca dos preconceitos de alguns tutores com animais deficientes, e orientações para os mesmos a respeito de tratamentos para esses pacientes especiais. Assim, o objetivo desse estudo foi realizar uma revisão de literatura visando reunir informações que possam contribuir para um maior entendimento e visibilidade correlacionando a bexiga neurogênica, paralisia, paraplegia e tratamentos sobre esta enfermidade, de forma a contribuir para sua aplicabilidade na rotina dos trabalhos de fisioterapia, diagnósticos, sinais clínicos e tratamentos adequados.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CONCEITO

Bexiga neurogênica é um termo usado para definir o mau funcionamento da bexiga e do esfíncter urinário que resulta em algumas alterações no Sistema Nervoso Central (SNC) e/ou periférico (BLOK et al., 2020; PANICKER et al., 2016).

Muitas das vezes é de origem traumática, atropelamentos ou feridos por queda. É definida como a passagem involuntária da urina pela uretra, sendo a causa de origem neurológica, da bexiga ou uretra (CRIVELLENTI, BORIN, 2016).

2.2. SINAIS E SINTOMAS

No início, os sinais clínicos podem ser hiperagudos ou agudos, progredindo lentamente por vários dias, ou pode haver períodos de melhora e subsequente agravamento, dependendo do estado do animal (LECOUTEUR, 2005).

Em cães e gatos, a ocorrência de lesão medular é comum (ARIAS et al., 2007). A lesão medular consiste em danos aos elementos neurais do canal medular, resultando em déficit neurológico grave em longo prazo (ABREU et al., 2011), pode levar à perda permanente da capacidade sensora e motora e o tratamento continua sendo um desafio, levando muitas das vezes a incontinência urinaria (VILLANOVA et al., 2014).

2.3. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico das enfermidades de Bexigas neurogênicas e paraplegias, são correlacionados com os achados clínicos de lesões na medula espinhal, e que, baseia-se na resenha clínica, na anamnese, nos sinais clínicos, nos resultados do exame neurológico e de exames complementares, como obtenção de imagens da bexiga, coluna vertebral e da medula espinhal. Os pacientes se apresentam devido a um traumatismo associado com fratura ou luxação vertebral, na maioria das vezes a acidentes automobilísticos, e sofrem graus variáveis de dor na região dorsal e paralisia, dependendo da gravidade da lesão (SEIM, 2005).

2.4. TRATAMENTO

O tratamento deve ser direcionado de acordo com o foco da lesões, sendo estes: cirúrgico, fisioterápico ou medicamentoso. A prevenção da destruição neuronal bioquímica, a descompressão da medula espinhal e/ou a estabilização da coluna vertebral, visando o melhoramento da bexiga neurogênica (ARIAS et al., 2007; SEVERO et al., 2007)

Atributos importantes do Cão ou do Gato podem ser usados para aumentar as informações obtidas no ambiente laboratorial, o tamanho físico do sistema nervoso central do animal e o metabolismo permitem a facilidade de “expansão” da terapêutica para testes em humanos (COOK et al., 2019).

2.5. ORIENTAÇÕES PARA TUTORES

O tempo médio de vida destes animais não é estimado, sendo que as principais causas de morte ou eutanásia estavam relacionadas ao trauma vertebro medular, trauma crânio encefálico ou doença inflamatória ou infecciosa, em outros casos a simples falta de informação leva a estes prognósticos (SANTORO, 2018).

Prevenir a hiperdistensão da bexiga e garantir o esvaziamento da bexiga, mas também gerenciar o cão como um todo e implementar medidas de higiene que evitem complicações. Uso de fraldas para o controle da micção indesejada, tapetes higiênicos em locais estratégicos, uso de comedouros altos para aliviar na motilidade, pomadas e medicamentos no auxilio de possíveis assaduras de locomoção e definir aonde seu animalzinho irá ficar, para se reestabelecer e ter uma boa melhora são alguns modelos de como podemos ajudar na recuperação (CACHON et al., 2019).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância deste estudo foi colaborar com os tutores a como proceder com os cuidados básicos dos animais com bexigas neurogênicas, lesão medular, ou outros traumas do Trato Urinário que levem a lesões do trato inferior, devendo explanar de forma clara e concisa principalmente aos tutores de primeira viagem. Importante ressaltar que, é de suma importância saber qual é o passo a passo para detectar qual o tipo de trauma, suas evidencias e soluções de tratamento.

REFERÊNCIAS

[1] LEVINE, J. M.; BUDKE, C. M.; LEVINE, G. J.; KERWIN, S. C.; HETTLICH, B. F. & SLATER, M. R. 2009. Owner-perceived, weighted quality-of-life assessments in dogs with spinal cord injuries. 2009.

[2] FREEMAN, P. M.; HOLMES, M. A.; JEFFERY, N. D.; GRANGER, N. Time requirement and effect on owners of home management of dogs with severe chronic spinal cord injury. 2014.

[3] GRANGER, N.; OLBY, N. J.; NOUT-LOMAS, Y. S. The Canine Spinal Med Injury Consortium. Bladder and Bowel Management in Dogs With Spinal Cord Injury. Frontiers in Veterinary Science. 2021.

[4] BLOK, B.; CASTRO-DIAZ, D.; DEL POPOLO, G.; GROEN, J.; HAMID, R.; KARSENTY, G. Summary of European Association of Urology (EAU) Guidelines on Neuro-Urology 2020.

[5] PANICKER, J. N.; FOWLER, C. J.; KESSLER, T. M. Lower urinary tract dysfunction in the neurological patient: clinical assessment and management. Lancet Neurol. 2016; 14:720-32. 2016.

[6] CRIVELLENTI, L. Z.; CRIVELLENTI, S. B. Casos de rotina em medicina veterinária de pequenos animais. 2. ed. São Paulo: Editora MedVet Ltda, 2016.

[7] LECOUTEUR, R. A.; GRANDY, J. L. Doenças da medula espinhal. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Tratado de medicina interna veterinária: moléstias do cão e do gato. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

[8] ARIAS, M. V. B.; SEVERO, M. S.; TUDURY, E. A. Trauma medular em cães e gatos: revisão da isiopatologia e do tratamento médico. Semina Ciências Agrárias, Londrina, v. 28, n. 1, p. 115-134, 2008.

[9] ABREU, L. M.; BATISTA, L. V.; PEREIRA, G. C. L.; FONSECA, L. A.; KERPPERS, I. I.; OLIVEIRA, C. S. Efeito do laser de baixa intensidade no trauma agudo medular – estudo piloto. ConScientiae Saúde, São Paulo, v. 10, p. 11-16, 2012.

[10] VILLANOVA, J. A.; DITTRICH-LOCATELLI, R.; FRACARON, L.; REBELATTO, C. L. K.; CAPRIGLION, L. G. A.; BROFMAN, P. R. S.; MIARA, L. C.; NASCIMENTO, C. A. F. Padronização e avaliação histológica de um modelo experimental de lesão medular. Ciência Rural, Santa Maria, 2015.

[11] SEIM, H. B. Cirurgia da espinha toracolombar. In: FOSSUM, T. W. Cirurgia de pequenos animais. 2. ed. São Paulo: Roca, 2006.

[12] SEVERO, M. S.; TUDURY, E. A.; ARIAS, M. V. B. Tratamento médico do trauma e da compressão à medula espinhal de cães e gatos. Medicina Veterinária, Recife, v. 1, n. 2, p. 86-95, 2008.

[13] COOK, L.; BYRON, J.; MOORE, S. Urological Sequelae to Acute Spinal Cord Injury in Pet Dogs: A Natural Disease Model of Neuropathic Bladder Dysfunction. PMC. 2019.

[14] SANTORO, M. B. BAHR, A. M. V. Complicações observadas em cães e gatos com doenças neurológicas. Pesquisa Veterinária Brasileira, 2018. Departamento de Clínicas Veterinárias, Universidade Estadual de Londrina, Rodovia Celso Garcia Cid PR-445 Km 380, Campus Universitário, Londrina, 2018.

[15] CARATY, J.; DE VREUGHT, L.; CACHON, T.; MOISSONNIER, P.; BONGARTZ, A.; VIGUIER, E.; CAROZZO, C. J. Comparison of the different supports used in veterinary medicine for pressure sore prevention. Small Anim Pract. 2019.

Capítulo 55

Uso de cadeira de rodas na reabilitação de cães: Revisão

Daniele de Castro Rodrigues
Marina Pandolphi Pandolphi

Resumo: O objetivo deste trabalho é descrever a importância do uso da cadeira de rodas em cães em diferentes causas de paralisia identificando as afecções mais comuns na rotina clínica com ênfase em seus benefícios e indicações. Para a realização deste trabalho foi feito um levantamento bibliográfico sobre o uso de cadeiras de rodas na reabilitação de cães associado a fisioterapia veterinária. Distúrbios locomotores são frequentes na rotina clínica de pequenos animais. Ataxia, paresias e paralisias são os principais sinais clínicos que podem estar associados a várias afecções seguidas ou não de dor, como lesões medulares, distúrbios osteoarticulares e enfermidades infecciosas. Cães com essas afecções ficam mais dependentes dos seus tutores e em alguns casos a eutanásia é indicada. Muitas cadeiras de rodas, atualmente no mercado, são feitas sob medida para cada indivíduo, de acordo com o peso, a idade, a patologia, se existe ou não sequelas. A fisioterapia e reabilitação trabalham em conjunto utilizando a cadeira de rodas como aparelho fisioterápico para fornecer neuroestimulação e sistema cognitivo ao animal.

Palavras-chave: Cães, fisioterapia, paralisia, reabilitação.

1. INTRODUÇÃO

A convivência entre cães e homens é eficaz desde o processo de domesticação iniciado há milhares de anos que tem na afetividade sua principal via de comunicação. O animal que antes servia apenas para guarda ou caça, auxilia a sociedade em muitos aspectos e é considerado um membro da família em diversos lares, visto o crescente processo de humanização aplicados a pets nas últimas décadas (OLIVEIRA,2006).

Algumas enfermidades que acometem esses animais podem levar a problemas locomotores e assim, os cães ficam mais dependente dos cuidados de seus tutores (AGUIAR *et al.*, 2014).

O animal também precisa ter acompanhamento de um médico veterinário fisioterapeuta para evitar futuras lesões como hipertrofia muscular, e para auxiliar, tanto um tratamento ou na reabilitação existe a cadeira de rodas para pets (LEVINE, 2008).

A cadeira de rodas pet é um tipo de aparelho fisioterápico, com rodas, leve e seguro, adaptada ao peso e tamanho do animal. Suas principais indicações estão na fisioterapia para membros posteriores e anteriores, evitar que o animal se suje com fezes ou urina, diminuir a formação de úlceras por decúbito e ajudar em tratamentos de reabilitação motora (MILLIS, 2014).

Este trabalho tem como finalidade fazer uma revisão de literatura sobre o uso da cadeira de rodas em cães durante a reabilitação identificando as principais afecções que causam distúrbios locomotores, os tipos de cadeira de rodas existentes no mercado, a indicação e cuidados com o animal durante o uso, e a fisioterapia e reabilitação utilizando a cadeira de rodas para neuroestimulação.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1. SISTEMA LOCOMOTOR DE CÃES

As afecções deste sistema representam uma parte importante na rotina clínica principalmente para espécie canina, e os casos de fraturas ósseas compõe a primeira linha de frequência (FOSSUM,2014).

Além das fraturas, surge também afecções compostas por doenças articulares, lesões em músculos e tendões, alterações metabólicas e doenças infecciosas ou neoplásicas sendo que algumas surgem em idades mais avançadas (JOHNSON, 2013).

2.2. PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NO SISTEMA LOCOMOTOR:

A presença de claudicação nos cães é um dos principais sinais clínicos visíveis e é definido como uma interferência na locomoção normal onde resulta em alteração estrutural e/ou funcional (VYNCKT *et al*., 2012).

A Impotência funcional de membros define-se como a incapacidade de apoio de um ou mais membros ao solo e indica a intensidade do processo doloroso (CARR & DYCUS, 2016).

O Déficit proprioceptivo caracteriza-se pela semiflexão do membro, podendo ser membro torácico ou pélvico, visível durante animal em estação. Está relacionado a afecções neurológicas, como a cinomose por exemplo ou lesão medular, devido a

interrupção de impulsos numa via nervosa sendo necessário um exame neurológico mais específico (FEITOSA, 2014).

Ataxia é um tipo de incoordenação e pode estar relacionada a lesões no cerebelo, síndrome vestibular ou nos tratos sensoriais da cinestesia geral presentes na medula espinhal (DINIZ, 2007).

Paresia é definida como fraqueza ou incapacidade de suportar o peso ou iniciar uma marcha normal. Paralisia é o termo utilizado para descrever a perda de todos os movimentos voluntários (SANTOS *et al*., 2006).

2.3. FISIOTERAPIA E REABILITAÇÃO

Assim como a fisioterapia humana, a fisioterapia veterinária é uma área de grande importância que influencia o bem-estar animal devido aos benefícios que pode trazer. Ela auxilia o tratamento de diversas patologias, através da redução de sinais clínicos, alívio da dor e retorno à função, bem como oferece mais conforto e qualidade de vida aos animais (ALVES *et al*., 2018).

2.4. CADEIRA DE RODAS PARA ANIMAIS

A cadeira de rodas pet é um tipo de aparelho fisioterápico, com rodas, leve e seguro, adaptada ao peso e tamanho do animal. Suas principais indicações estão na fisioterapia para membros posteriores e anteriores, evitar que o animal se suje com fezes ou urina, diminuir a formação de úlceras por decúbito e ajudar em tratamentos de reabilitação motora (MILLIS,2014).

2.4.1. INDICAÇÃO DO USO DA CADEIRA DE RODAS

A cadeira de rodas correta é indicada por um médico veterinário visando o porte, peso e trauma sofrido pelo animal, bem como se a sequela é uma paresia, paralisia ou tetraparesia, para que possa auxiliar na fisioterapia e reabilitação assim como fornecer qualidade de vida (NISHIMURA, 2018).

2.4.2. CADEIRA DE RODAS E REABILITAÇÃO

A cadeira de rodas auxilia em sessões fisioterapêuticas onde reativa o sistema cognitivo através de exercícios repetidos para obter maior capacidade de adaptação do sistema nervoso e fazer com que o organismo do cão se lembre sobre como é andar (BOCKSTAHLER *et al*., 2004).

A reabilitação se faz com neuroestimulação e exercícios diários associados a sessões de acupuntura, tratamento com ozônio, entre outros, os resultados poderão ser ainda mais efetivos (CARR & DYCUS, 2016).

2.4.3. PERFIL CLÍNICO DOS ANIMAIS CANDIDATOS A CADEIRA DE RODAS

A avaliação deve ser feita de maneira minuciosa pelo médico veterinário a fim de conhecer a data início dos sinais clínicos através de detalhada anamnese para avaliar o período da evolução do processo patológico; idade e peso também contribuem com o processo de adaptação (LEVINE, 2008).

2.4.4. PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DO USO DA CADEIRA DE RODAS EM CÃES

A cadeira de rodas evita que o animal se rasteje e ocorram úlceras na pele, auxilia na micção e defecação, evitando que o animal se suje, devolve a autonomia do cão devido a facilitação da locomoção e melhora os passeios e atividades diárias (AGUIAR *et al.*, 2014). Vale ressaltar que o animal não pode ficar muito tempo na cadeira de rodas, pois não consegue se deitar. Apesar de evitar que o animal rasteje, em função da atrofia muscular ainda poderão ocorrer úlceras por compressão; para evitar essas possíveis lesões são necessárias sessões regulares de fisioterapia (SCHRER, 2021).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indicação do uso da cadeira de rodas deve ser feita exclusivamente por um médico veterinário, único profissional capacitado para analisar todo quadro do paciente e definir se e em que momento o aparelho é indicado.

REFERÊNCIA

[1] AGUIAR, J. G., Soares, G. V, Rezende, L. R., Loschi, O. P., Lopes, R. J. R. S., & Brito, J. N. Projeto cadeira de rodas para cães. XIV CONEMI, 2014.

[2] ALVES, Maria Victória de Luca Delgado; STURION, Marco Aurelio Torrencilas; DE CÓRDOVA GOBETTI, Suelen Tulio. Aspectos gerais da fisioterapia e reabilitação na medicina veterinária. Ciência Veterinária UniFil, v. 1, n. 3, p. 69-78, 2019.

[3] CARR, B.J.; Dycus, D.L., Canine gait analysis; today's veterinary practice. P. 93-100, 2016.DIEHL, R. Moraes. Qualidade e cinesfera do movimento de jogadores de basquetebol em cadeira de rodas. 1998. Fluehmann, G., Doherr, M. G., & Jaggy, A. Canine neurological diseases in a referral hospital population between 1989 and 2000 in Switzerland. Journal of Small Animal Practice, 47(10), 582–587., 2006.

[4] DINIZ, Eduardo José Gama. Perfil clínico dos animais e funcionalidade do uso do aparelho de fisioterapia veterinária (modelos vetcar) na reabilitação de cães e gatos acometidos por dificuldades de locomoção, 2007.

[5] JOHNSON AL. Fundamentals of Orthopedic Surgery and Fracture Management. In: Fossum TW. Small Animal Surgery. 4th ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier; p.1033-1410, 2013.

[6] LEVINE, D.; MILLIS, D. L.; MARCELIN-LITTLE, D. J. Introdução à reabilitação física em veterinária. In: TAYLOR, R. et al. (Ed.). Reabilitação e Fisioterapia na Prática de Pequenos Animais. [S.l.]: ROCA. chp. Introdução à Reabilitação Física em Veterinária, p. 1–8, 2008.

[7] OLIVEIRA, S. B. C. Sobre homens e cães: um estudo antropológico sobre afetividade, consumo e distinção. 2006.

Capítulo 56

Obesidade em felinos: Revisão de literatura

Ewerson Rodrigues Araújo [137]
Gabriella Ferreira de Araujo Carlos[137]
Marcio Nogueira Rodrigues [138]

Resumo: Este trabalho aborda sobre a obesidade em felinos, onde através de uma revisão de literatura entenderemos mais sobre o tema, mostrando como esta pode afetar a saúde de animais felinos. A obesidade é a afecção nutricional e metabólica mais frequente em cães e gatos, apresentando uma incidência crescente ao longo dos anos. Essa é uma doença que afeta de maneira negativa a saúde do animal, sendo caracterizada pelo excesso de gordura corporal, e que nos felinos, existe maior predisposição em machos, castrados, sem raça definida, de meia-idade, domiciliados, sedentários, alimentados à vontade e, que na maioria das vezes, não possuem contactantes. É importante que o proprietário dos animais tenha consciência dos cuidados necessários com esses animais, para assim, prevenir que os mesmos não cheguem a um peso prejudicial à sua saúde, por isso, a orientação profissional faz-se necessária.

Palavras chave: Felinos, obesidade, prevenção, tratamento.

[137]Acadêmicos(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: Ewersonvet@gmail.com
[138]Professor doutor da FAMETRO. Email: Marcio.rodrigues@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa abordou acerca da obesidade em felinos, mostrando quais os fatores de risco, as causas, sintomas e tratamentos do que tange a obesidade felina. A falta de controle alimentar é, sem dúvidas, umas das principais causas que acarretam a obesidade, dietas calóricas, sedentarismo, oferecer de forma livre alimentos aos animais resultam no ganho de peso e aumento da gordura corporal. A obesidade é, geralmente, o resultado da ingestão excessiva de alimento ou a utilização inadequada de energia, o que provoca um estado de balanço energético positivo. Vários fatores podem predispor um animal para obesidade, incluindo a genética, a quantidade de atividade física e a qualidade de energia presente na dieta (GERMAN, 2006).

A obesidade é uma doença caracterizada pelo excesso de gordura corporal capaz de afetar negativamente a saúde do animal. É uma das doenças que mais afetam os felinos, anteriormente considerada apenas como um problema estético, essa enfermidade tornou-se a maior preocupação nutricional da atualidade em animais de companhia, pois está associada à redução da expectativa de vida, alterações ortopédicas e metabólicas, como o diabetes mellitus (ZORAN, 2009; GERMAN, 2010). Portanto, este trabalho de revisão abordará de forma clara o referencial teórico será embasado com subtópicos que trarão conceitos e embasamentos realizados por meio de procedimentos e estudos de cunho científico já existentes no campo acadêmico e de pesquisa acerca da obesidade felina.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CONCEITOS, CARACTERÍSTICAS E FATORES DE RISCO

O sobrepeso e a obesidade são definidos como acúmulo anormal ou excessivo de gordura que pode prejudicar a saúde. Nos felinos possui como característica o aumento igual ou superior a 20% do peso corporal considerado ideal para o animal. Zoran (2009) afirma que ela é provocada por um "desequilíbrio energético, no qual o gato consome mais energia do que gasta, podendo ser ocasionada por excessiva ingestão de calorias, redução do gasto calórico, ou ambos". A obesidade em felinos causa danos à saúde do animal, acarreta doenças cardíacas, respiratórias, nas articulações, dentre outras, o que prejudica a qualidade de vida.

2.2. CAUSAS DA OBESIDADE EM FELINOS

As principais causas da obesidade em felinos estão associadas aos fatores genéticos e ambientais. De acordo com Veiga (2005), o ganho de peso está associado a ingestão calórica, quando ela é maior do que o necessário para a manutenção do organismo ou pela utilização mais eficiente de nutrientes, ou seja, a quantidade de alimentos consumidos influenciam de forma positiva ou negativa no organismo e na qualidade de vida dos animais.

2.3. AS PRINCIPAIS DOENÇAS CAUSADAS PELA OBESIDADE EM FELINOS

A diabetes mellitus e a lipidose hepática felina têm sido observadas e vistas como as principais doenças causadas pela obesidade felina. Gatos obesos apresentam 3,9 vezes mais probabilidade de desenvolverem a doença em relação a felinos com peso ideal, uma

vez que 60% dos gatos diabéticos estão acima do peso. Na atualidade, cerca de 80% da diabetes mellitus felina é do tipo II, sendo a mesma de origem heterogênea, devido à combinação entre a redução da ação da insulina e a insuficiência de células βpancreáticas, onde a glicemia se mantém em parâmetros normais, porém os níveis de insulina apresentam-se aumentados, saturando os receptores da glicose nas membranas celulares, fazendo com que ocorra a resistência à mesma. Ocorre então a oxidação de gorduras para produção de energia, e não a oxidação de glicose (LAGES, 2016).

O aumento do peso corporal pode predispor ao aparecimento de doenças do trato urinário dos felinos. Com isso, felinos obesos possuem mais de 1,5 vezes chances de desenvolver problemas urinários quando comparados ao escore ideal. Vale ressaltar que existem diversos fatores de risco para o aparecimento das doenças urinárias. Porém a relação com a obesidade pode estar associada pela dificuldade locomotora em decorrência do excesso de peso corporal e com isso a pouca utilização da caixa de areia. (SILVÉRIO, 2013)

2.4. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA OBESIDADE EM FELINOS

A avaliação clínica inicia-se com a pesagem do animal. O peso pode variar de acordo com o porte, a faixa de normalidade para animais pequenos e médios corresponde de 3 a 5kg. Após esse exame realizou-se a avaliação da condição corporal, os métodos mais utilizados são os sistemas de escore corporal por pontuação, que dividem a condição corpórea em escores de cinco e nove pontos. Esse exame é simples de ser realizado na clínica veterinária e apresenta boa correlação com a quantidade de gordura corporal do animal (GERMAN, 2010).

A finalidade de identificar o grau da obesidade de animais domésticos, de forma prévia, tem intenção de evitar o comprometimento das funções fisiológicas e problemas metabólicos ocasionados pelo excesso de peso, sendo, portanto, importante um exame clínico criterioso (LAGES, 2016).

A estimulação do exercício físico é indispensável no tratamento eficaz da obesidade. No entanto não é fácil incrementar o exercício num gato, sobretudo obeso e sedentário. O estímulo envolve mudanças do estilo de vida do animal, que muitas vezes já perdura há anos, e que não é bem aceito pelo gato. Estas mudanças devem ser realizadas com calma para não induzir o estresse e comportamentos agressivos (GERMAN, 2010).

2.5. AS FORMAS DE PREVENÇÃO

O manejo nutricional é imprescindível para o controle de peso, haja vista que se o paciente ingerir mais calorias que gasta, terá um balanço energético positivo o que o predispõe ao desenvolvimento ou agravamento de quadros de obesidade. Atualmente encontram-se várias rações comerciais que são formuladas especificamente para que o paciente possa perder peso preservando a saúde (SILVÉRIO, 2013).

A obesidade tem inúmeras implicações ao nível da saúde e do bem-estar, e em particular reduz a qualidade e a esperança de vida do animal. Prevenir o desenvolvimento da obesidade significa a manutenção constante do peso ideal (YANGUIYAN COLLIARD et al., 2008).

A pesagem e a determinação do ICC permitem detectar qualquer alteração na composição corporal e consequentemente identificar e corrigir precocemente aumentos de peso indesejáveis (SILVÉRIO, 2013).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Abordar sobre a obesidade em felinos é relevante para o meio social, acadêmico e profissional, pois proporciona conhecimentos literários e científicos àqueles que buscam aprimorar-se sobre o tema e melhor conhecê-lo. Os felinos são animais pequenos que necessitam de cuidados adequados para que tenham bem estar no dia a dia. Nos casos de animais doentes, no que tange a obesidade felina é necessário um acompanhamento clínico com médico veterinário**.**

REFERÊNCIAS

[1] GERMAN, A. J. The growingproblemofobesity in dogsandcats. The JournalofNutrition, v.136, n.7, p.1940–1946, 2006.

[2] GERMAN, A. J. Obesity in companionanimals. In Practice, Londres, v. 32, p. 42-50, 2010.

[3] LAGES, Paula Diele Pereira Fonseca LagEstudo clínico em felinos obesos / Paula Diele Pereira Fonseca Lages; Márcia de Oliveira Nobre, orientadora. — Pelotas, 2016.

[4] SILVÉRIO, Mônica Fonseca. Obesidade No Gato Doméstico: Verificação Dos factores De Risco Associados À Obesidade Felina Num Centro Urbano, 2013.

[5] YAGUIYAN-COLLIARD, L.; Diez, M.; German, A. &Lloret, A. (2008). Maneio da obesidade felina; Veterinaryfocus; Edição especial; Royal Canin.

[6] VEIGA, A.P.M.Obesidade e diabetes mellitus em pequenos animais. GONZÁLEZ, FHD; SANTOS, AP.ANAIS...Anais do II Simpósio de Patologia Clínica Veterinária da Região Sul do Brasil, 2005.

[7] ZORAN, D. (2009) Felineobesity: clinicalrecognitionand management. Compendium: ContinuingEducation for Veterinarians, Yardley.

Capítulo 57

Infecção por Cytauxzoon em felino doméstico em Manaus – Relato de caso

Ezequiel Lopes Michiles [139]
Jéssica Cordeiro Duarte [140]

Resumo: *Cytauxzoon felis* é um protozoário de importância causador da cytauxzoonose felina. O piroplasmídeo possui como vetor principal o carrapato do gênero Dermacentor ssp., especificamente o Dermacentor viriabilis que tem como hospedeiro principal os felídeos silvestres, como o Lynx rufus, e, em casos esporádicos, os felinos domésticos podem ser acometidos. Caracterizada como uma hemoparasitose, a cytauxzoonose possui sinais clínicos inespecífico e súbitos com altas taxas de letalidade. Desta maneira, este estudo objetiva relatar um caso de hemoparasitose em um felino doméstico na cidade de Manaus destacando informações a respeito do agente infeccioso, sinais clínicos, transmissão e tratamento.

Palavras chave: *Cytauxzoon* ssp., hemoparasitose, medicina de felinos.

[139]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: mezequiel2@outlook.com
[140]Professor da FAMETRO. Email: jessicaduarte@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O gato doméstico corresponde a uma das espécies de mamíferos mais distribuídas no mundo (RIBEIRO et al., 2019). De acordo com a Ecology Global Network (2022), atualmente existem mais de 600 milhões de gatos espalhados pelo mundo. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (2015) estima que 17% dos lares brasileiros abrigam gatos em seu âmbito familiar.

Com isso, estudos que avaliam a epidemiologia acerca das doenças que afetam os gatos atua como um importante promotor de manutenção da saúde pública, visto que os animais podem ser vetores de diversas patologias que afetam diretamente o homem (ALVES et al., 2005). Mediante a isto, a relevância da medicina felina aponta a necessidade do conhecimento dos perigos associados a patógenos que são amplamente distribuídos e promovem riscos à saúde do animal. O presente trabalho tem como objetivo descrever um caso de hemoparasitose em um felino doméstico na cidade de Manaus destacando informações a respeito do agente infeccioso, sinais clínicos, transmissão e tratamento.

2. METOLOGIA

Felino, fêmea, quatro anos, exemplar da raça PCB, não castrada. A paciente deu entrada em clínica veterinária situada na zona leste de Manaus no dia de 05 de julho de 2021. As queixas relatadas pela tutora foram apatia, icterícia e perda de peso progressiva.

Durante o exame físico, a paciente apresentou mucosas ictéricas, hipertermia em 42ºC, taquipneia, taquicardia, desidratação moderada a grave, exposição de terceira pálpebra, score corporal 2 e ressecamento de coxins. O animal não demonstrou presença de ectoparasitas durante o exame físico, contudo havia lesões alopecicas nas regiões do flanco, dorso e face. Para fins de triagem e diagnóstico foi solicitados exames complementares a fim de se estabelecer conduta terapêutica para a paciente

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos pela análise hematológica apontaram anemia grave, pancitopenia, trombocitopenia, leucopenia, hiperproteinemia e inclusões eritrocitárias. A diminuição do número de plaquetas ocorre por problemas na produção, na distribuição ou na destruição de trombócitos. A destruição de plaquetas pode ser aumentada por distúrbios imunológicos ou ainda doenças não imunológicas. (REBAR et al., 2003; THRALL, 2007). Neste sentido pode-se associar os achados de trombocitopenia à presença de inclusões em hemácias e correlacioná-los a uma trombocitopenia de origem infecciosa.

Sugeriu-se que a paciente fosse submetida a terapia intensiva de suporte para reestabelecer o quadro clínico de desidratação, apatia e febre. Além disso, foi recomendado que a paciente realizasse procedimento de transfusão sanguínea.

A tutora optou por realizar o procedimento, a paciente recebeu 60ml de volume sanguíneo através da veia cefálica. Os parâmetros hematológicos geralmente utilizados para a indicação à transfusão sanguínea são hematócritos abaixo de 12 a 15% (BOTTEON; GOMES, 2015).

Após a remissão do quadro clínico, a paciente teve alta e foi realizado a prescrição da doxiclina 5mg/kg/BID por 21 dias. Os derivados das tetraciclinas são os antibióticos

utilizados com maior frequência, no entanto a tetraciclina e oxitetraciclina podem causar febres induzidas por fármacos em gatos. (FAZIO, 2006; TASKER, 2006a).

Apesar do período de administração do agente antimicrobiano, a paciente apresentou uma expressiva piora no quadro clínico e precisou retornar ao atendimento veterinário.

Foi solicitado uma nova análise hematológica e evidenciado uma resistência no quadro anêmico, trombocitopenia e leucopenia também foram achados importantes. A paciente precisou realizar um segundo procedimento de transfusão sanguínea 15 dias após o primeiro processo de transfusão.

Um novo material foi coletado para a realização de exame com a técnica de PCR qualitativo para analisar quadros virais e de hemoparasitose. A análise com a técnica de PCR apresentou resultado positivo apenas para a presença do agente *Cytauxzoon felis*. O PCR pode auxiliar ainda na diferenciação de patógenos que podem ter morfologia semelhantes à de Cytauxzoon spp., haja vista que patógenos do gênero Babesia spp. e Theileria spp. (SPADA et al., 2014; ANDRÉ et al., 2014; 2015; MALHEIROS et al., 2016) já foram detectados em gatos domésticos.

O tratamento baseia-se na apresentação dos sinais clínicos, associação de drogas antimicrobianas mostraram-se eficazes aumentando a taxa de sobrevida. O protocolo estabelecido contou com a associação de drogas anti-protozoários como a atovaquona na dose de 15 mg / kg, via oral, TID, por 14 dias, e azitromicina 10 mg/Kg, via oral, SID, por 05 dias. A terapia para a cytauxzoonose ainda não está estabelecida. O emprego de terapia de suporte com solução de ringer lactato e analgésico, apresenta um bom resultado (MEINKOTH et al., 2005). Conh (2011) ainda relata que a associação de atovaquona (15 mg / kg, via oral, 8-8h, por 10 dias) e azitromicina (10 mg/Kg, via oral, 24-24h, por 10 dias) mostrou bons resultados, com taxa de sobrevivência de 60%.

Reichard etl al (2013) afirma que a prevenção mais eficaz contra C. felis está diretamente ligada ao controle de ectoparasitas com o uso de fipronil de uso tópico, colar acaricida com associação de imidacloprida 10% associada à flumetrina 4,5% ou solução tópica de selamectina associada a sarolaner

4. CONCLUSÃO

O Cytauxzoon felis é um protozoário de importância causador da cytauxzoonose. Caracterizada como uma hemoparasitose, a doença possui sinais clínicos inespecífico e súbitos com taxas de letalidade chegando a 100% dos casos. Por este motivo, o conhecimento sobre a patologia, bem como seus métodos de diagnóstico e tratamento podem agregar positivamente a medicina felina aumentando as taxas de sobrevivência.

Neste relato avaliou-se a eficácia no uso de drogas anti-protozoários como a atavaquona e a azitromicina no tratamento contra o C. felis, as doses foram realizadas de acordo com o que a literatura relata, contudo, ainda não há estudos suficientes que assegure o protocolo padrão para o tratamento da cytauxzoonose. Além disso preconiza-se a importância de estudos sobre a susceptibilidade de novas espécies de carrapatos como vetores intermediários da doença.

REFERÊNCIAS

[1] BOTTEON, K. D.; GOMES, S. G. R. Transfusão Sanguínea em Gatos. In: JERICÓ,M. M.; ANDRADE NETO, J.P.; KOGIKA, M. M. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos.Rio de Janeiro. Roca, 2015, p. 1932-1949.

[2] COHN, L.A. Infecções por Cytauxzoon. In: August, J.R. Medicina interna felina. 6aed. Elsevier Saunders. p. 27-35 Rio de Janeiro, 2011.

[3] MALHEIROS, J.; Costa, M.M.; do Amaral, R.B.; de Sousa, K.C.M.; André, M.R.; Machado, R.Z.; Vieira, M.I.B. Identification of vector-borne pathogens in dogs and cats from Southern Brazil. Ticks and Tick Borne Diseases, 7(5): 893-900, 2016.

[4] MEINKOTH; Kocan, A.A. Feline cytauxzoonosis.Veterinary Clinics of North America: Small Animal, 35(1): 89-101, 2005.

[5] REBAR, A.H; MACWILLIAMS, P.S; FELDMAN, B.F; METZGER, F.L; POLLOCK, R.V.H; ROCHE, J. Guia de hematologia para cães e gatos. 1 ed., São Paulo: Roca, p. 133-156, 2003.

[6] REICHARD, M.V.; Edwards, A.C.; Meinkoth, J.H.; Snider, T.A.; Meinkoth, K.R.; Heinz, R.E.; Little, S.E. Confirmation of Amblyomma americanum (acari: ixodidae) as a vector for Cytauxzoon felis (piroplasmorida: theileriidae) to domestic cats. Journal of Medical Entomology, 2010.

[7] RIBEIRO et., al., Infecção por Cytauxzoon ssp em felino doméstico. Medicina Veterinária (UFRPE), Recife, v.13, n.3 (jul-set), p.362-374, 2019

[8] SPADA, E.; Proverbio, D.; Galluzzo, P.; Perego, R.; De Giorgi, G.B.; Roggero, R.; Caracappa, S. Frequency of piroplasms Babesia microti and Cytauxzoon felis in stray cats from Northern Italy. BioMed Ressarci International, 2014: 1-6. ID 943754, 2014

Capítulo 58

Casuísticas de partos distócicos em cadelas e gatas em clínicas veterinárias de Manaus

Georgia Noronha Teles Costa [141]

Jade Rana Sousa Martins [141]

Samara Silva de Souza [142]

Resumo: O parto distócico em cadelas e gatas constitui-se em uma urgência obstétrica de importância na rotina veterinária. O objetivo deste trabalho foi quantificar as casuísticas de partos distócicos ocorridos em cadelas e gatas atendidas em duas Clínicas Veterinárias de Manaus-AM (2019 a 2022). Foi feito um levantamento nos prontuários de cadelas e gatas com partos distócicos, sendo investigadas determinadas as variáveis que foram organizadas no Programa Excel® e avaliadas pela frequência absoluta (f1) e relativa (fr1). Constatou-se que, 55 fêmeas tiveram partos distócicos, sendo 49 cadelas (89%) e 6 gatas (11%); a maioria eram animais RD (69%), sobretudo, as cadelas das raças Buldogue Inglês (3), Rottweiller(2), América Bully (9) e ShihTzu(3); a faixa etária mais identificada foi 12 meses a 3 anos (42%) e 3,1 anos a 6 anos (33%); um quadro de 85% dos animais tinham os critérios preventivos em dias; a maioria desses animais se alimentavam com ração (36); o diagnóstico de 44% dos casos foi durante o atendimento veterinário e 56% em urgência/emergência; a casuística observada foi de origem fetal por aprisionamento de fetos (75%), o restante de origem materna (25%), e algumas cadelas estavam com anemia (1), diabetes (2), erliquiose (2), má nutrição (1) e sobrepeso (5); com tratamento mais cirúrgico (93%); e o prognóstico mais reservado (53%). Conclui-se que os partos distócicos constituem-se em afeção obstétrica de frequência na rotina de algumas clínicas veterinárias de Manaus, sendo evidenciado o maior número de casos em cadelas que em gatas, com maior casuística de origem fetal.

Palavras chave: Fêmeas, parto anormal, urgência reprodutiva.

[141]Acadêmica de medicina veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT. Email: georgianoronha21@gmail.com e jaderana10@gmail.com

[142]Professora doutora da FAMETRO. Email: samara.souzavet@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Cães e gatos são as principais espécies introduzidas no convívio doméstico, sendo as mais próximas do ser humano.

Característica importante desses animais é a sua fácil proliferação, pois atingem a maturidade sexual precocemente, não podendo o poder público controlar de forma eficaz tal reprodução.

Diante dessa reprodução desenfreada surgem os tais partos distócicos, haja vista, probabilisticamente, ser praticamente impossível evitar essa complicação.

Partos distócicos se desencadeiam quando a fêmea sente dificuldade em expulsar seus filhotes naturalmente, sendo objetos de diversas pesquisas, mas sem os projetos necessários para reduzir a frequência de sua ocorrência.

Diante do exposto, este trabalho de conclusão buscou estatística quantitativa sobre essa temática, visando compartilhar conhecimento com a comunidade acadêmica, além de propor soluções práticas que diminuam a distocia na rotina veterinária.

2. METODOLOGIA

O levantamento de dados foi realizado em duas clínicas veterinárias de Manaus, com um público alvo de cadelas e gatas atendidas na rotina clínica com quadro de parto distócico, no período de janeiro/2019 a janeiro/2022. Foram avaliados os prontuários clínicos de cadelas e gatas diagnosticadass com partos distócicos, onde foi investigado as variáveis, características das cadelas e gatas (espécie, raça, idade, prevenção, nutrição.); O diagnóstico ocorreu no acompanhamento veterinário ou na emergência; as causas do parto distócico teve origem materna ou fetal; Tratamento da distocia se foi médica ou cirúrgica; Prognóstico favorável, reservado ou desfavorável.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2019 a 2022, foi identificado que nas duas clínicas avaliadas um quantitativo de 55 animais diagnosticados com partos distócicos, sendo 49 cadelas (89%) e 6 gatas (11%), um quadro que evidencia que as fêmeas caninas continuam sendo mais suscetíveis ao desenvolvimento dessa afecção reprodutiva.A frequência de partos distócicos em cadelas e gatas é um dado bastante variável, por exemplo, em um estudo desenvolvido em um Hospital Veterinário de Portugal identificou-se nas cadelas (78%) o maior número de casos de distocias (MONTENEGRO, 2010), enquanto, no Hospital Veterinário de Porto Velho-RO a maioria dos partos distócicos (66%) ocorreram em gatas (LOPES et al., 2015), contudo, no Hospital Veterinário de Viçosa-MG a maioria de partos distócicos (88,1%) teria ocorrido em cadelas (PORTILHO; ARREGUY; SANTOS, 2015). Dentre os animais avaliados, a maioria eram RD (69%), um quadro que envolveu todas as gatas e somente algumas cadelas (Gráfico 1), sendo as raças mais observadas na Clínica 1 foram o Buldogue Inglês (3) e Rottweiller (2), e na Clínica 2 identificou-se o América Bully (9) e ShihTzu (3), essas informações corroboram que animais com anomalias craniais são predispostas ao surgimento de partos distócicos.

Faixa etária

As faixas etárias das fêmeas identificadas com distocia foram de 12 meses a 3 anos (Clínica 1:10; Clínica 2:13) e 3 anos e 1mês a 6 anos (Clínica 1:8; Clínica 2:10), o restante, especificamente, as cadelas estavam em idades variáveis, incluindo dos animais acima de 8 anos (Gráfico 2), esse quadro explica que muitos desses animais iniciaram a reprodução bastante jovens e que poderiam ter problemas com a estrutura anatômica.O parto distócico pode ocorrer em maior frequência em cadelas mais velhas, de raças de pequeno porte ou estrutura modificada, como das fêmeas de espécimes braquicefálicas, enquanto, nas gatas essa afecção é mais comum em animais tanto mais velhos quanto jovens (ENEROTH et al., 1999)

Prevenção e nutrição

Em relação a prevenção (vacinação e vermifugação) e nutrição (Gráfico 3), um quadro de 85% das cadelas e gatas estavam com esses critérios em dias, enquanto, 64% teriam sido somente vermifugadas, contudo em relação a nutrição teria sido identificado que a maioria dos tutores oferecem mais ração (Clínica 1:11; Clínica 2:25); uma parte significativa é alimentada com mistura de ração e alimentos humanos 20 (Clínica 1:9; Clínica 2:6) e o restante dos animais eram nutridos somente com alimentos humanos (Clínica 1:3; Clínica 2:1).

Diagnóstico do parto distócico e causas do parto.

Em 44% dos casos, o diagnóstico de distocia nas cadelas e gatas teria ocorrido durante o atendimento veterinário (consultas, exames e etc.) e no restante dos animais teria sido comprovado o parto distócico somente no atendimento de urgência/emergência (56%), justamente, essa uma realidade frequente observada na rotina clínica, onde os tutores deixam para procurar o veterinário quando a situação evolui para um quadro grave com risco de vida (FULTON, 2021).A causa dos partos distócicos mais evidenciada teria sido de origem fetal (85%), em particular, pelo aprisionamento de fetos no conduto do parto devido ao tamanho, e o restante por distocia de origem materna (15%), sendo que algumas cadelas 21 apresentaram quando de anemia (1), diabetes (2), erliquiose (2), má nutrição (1) e sobrepeso (5), as causas de distocias são por origem materna e fetal, porém, esse é um quadro de

Frequência variada na clínica de pequenos animais, sendo identificado por Portilho; Arreguy; Santos (2015) que em 65% dos casos de partos distócicos são por problemas com os fetos devido a hipóxia, estresse fetal e natimortos, sendo que esse estudo diverge de uma avaliação bem mais antiga realizada em um Hospital Veterinário da Suécia que identificou a causa materna com responsável por partos anormais em 75,3% das cadelas e em 67,1% das gatas (DARVELID; LINDE-FORSBERG, 1994).

O prognóstico de grande parte dos partos distócicos em cadelas e gatas foi reservado (53%), justamente, quando o quadro da mãe ou fetos é indefinido, seguido de quadro favorável (31%) quando mãe e fetos saem vivos, e o restante infelizmente tiveram quadro desfavorável (16%) quando tanto mãe quanto fetos vieram a óbito.

4. CONCLUSÃO

O estudo conclui que os partos distócicos constituem-se em afeção obstétrica de grande frequência para a rotina clínica, sendo evidenciado o maior número de casos em cadelas (89%) que em gatas (11%). Sendo a maioria desses animais de raças definidas, jovens, com causa de distocia de origem fetal devido ao aprisionamento de fetos no conduto do parto, uma condição que pode impor risco de morbidade e mortalidade a gestante e aos filhotes.

REFERÊNCIAS

[1] VIEIRA, Sônia. Introdução à bioestatística. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 345p. MONTENEGRO, L.M.F. Estudo retrospectivo de urgências reprodutivas no Hospital Veterinário Montenegro. 2010. 65f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real (Portugal), 2010.

[2] PORTILHO, C.A.; ARREGUY, A.; SANTOS, A.L.A. Estudo retrospectivo da casuística de cadelas e gatas com parto distócico atendidos no Hospital Veterinário Univiçosa entre 2010 a 2014. Academico Viçosa, Viçosa, v.7, n.1, 2015.

[3] LOPES, T.V.; GOVEA, L.V.; RODRIGUES, S.W.M.; FILHO, S.E.; JUNIOR, L.R.V.M.;

[4] BARRETO, A.S.; SOUZA, T.A.; CRUZ, V.O.; SCHONS, S.V.; NOBRE, M.O. 25

[5] Levantamento epidemiológico das afecções reprodutivas em cadelas e gatas atendidas no hospital veterinário do HVET-FIMCA – Porto Velho (RO). Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 77-77, 10 nov. 2015.

[6] ENEROTH, A.; LINDE-FORSBERG, C.; UHLHORN, M.; HALL, M. Radiographicpelvimetry for assessmentofdystocia in bitches: a clinicalstudy in twoterrierbreeds. J SmallAnimPract., v.40, n.6, p.257-264, 1999.

[7] Iniciação Científica - PIC/UniCEUB) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2018.

[8] FULTON R.M. POCUS: Reproductive – Female. In: LISCIANDRO, G.R. (Or.). Point ofcareultrasoundTechniques for thesmall animal Practitioner. 2.ed Ed. New Jersey: John Wiley& Sons, 2021, p.255-264.

Capítulo 59

As principais malformações em neonatos felinos

Gilber Batista Machado[143]
Leonardo dos Santos Sena[144]
Lívia Batista Campos[145]

Resumo: O índice de mortalidade em neonatos está majoritariamente ligado às condições fisiológicas, congênitas ou genéticas, comportamentais, ambientais ou por ocorrência de septicemias bacterianas. As malformações congênitas, que são anormalidades estruturais ou funcionais dos órgãos e estruturas presentes ao nascimento, pode ter como consequências a debilidade e morte neonatal. Qualquer alteração que ocorra no período pré-natal desde a formação do blastocisto, passando pelo período embrionário e fetal, pode ocasionar um defeito congênito. O objetivo desta revisão literária relatar as principais afecções congênitas de neonatos felinos, com o propósito de auxiliar na sua identificação e controle de doenças evitando assim transtornos e mortalidade neonatal.

Palavras-chave: Ciência, congênitas, mortalidade, neonatologia.

[143]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: batistamachadogilber@gmail.com
[144]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: leonardosena827@gmail.com
[145]Professora Doutora da FAMETRO. Email: livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Silva (2016) define que a neonatologia é uma ciência que estuda concernente os recém-nascidos. A neonatologia vem despertando o interesse de grande parte dos médicos veterinários, principalmente daqueles que trabalham com assistência à canis e gatis. Esse fato ocorre pelo fato de que até 30% dos filhotes podem vir a óbito antes do desmame.

Os fatores que desencadeiam as malformações podem ter causas genéticas, ambientais que ocorre durante a gestação. Vale ressaltar que as deformidades genéticas podem ser passadas de um ou ambos os pais, além de consanguinidade, sendo mais comum em filhotes de raça pura (BERTOLO et al., 2017).

As malformações congênitas observadas mais frequentemente em gatos do que em cães. Alguns grupos raciais de gatos como Pelo curto Americano, Burmês, Abissínio e Persa, tem maior predisposição no desenvolvimento de alguns tipos de defeitos congênitos e doenças hereditárias (SANTOS, et al., 2012). Dentre as principais malformações podemos citar Hidropisia do feto, Fenda Palatina/Lábio leporino, Schistosomus reflexus, Hipospadia. Essas anomalias fazem com que o feto tenha problemas respiratórios, digestivos, locomotores e septicemia (SILVA, et al., 2016). Sendo assim, objetiva-se com este trabalho relatar as principais afecções congênitas de neonatos felinos, com o propósito de auxiliar na sua identificação e controle de doenças evitando assim transtornos e mortalidade neonatal.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS

A palavra malformação é utilizada na teratologia, origina-se do grego teratos que significa monstro, sendo empregada como o estudo dos monstros. Este ramo da ciência médica surgiu a partir do interesse do homem em entender a anormalidade estrutural presentes em neonatos (SOUZA, 2017).

Para Santos (2012) tais deformidades em animais podem ser classificadas em dois grupos: os hemíteros que possuem deformações que não afetará na sua morfofisiologia, e os monstros com malformações graves que prejudica no desenvolvimento morfofuncional. Estruturalmente, classificam-se em quatro: malformação; ruptura, deformação, displasia. Em virtude disto, as anomalias congênitas podem ser compatíveis com a vida ou letais (MIRANDA et al., 2013).

2.2. HIDROPSIA DO FETO

Segundo Toniollo (2003) a hidropsia fetal pode ser dividida em três tipos: hidropisia dos envoltórios fetais conhecida como hidroalantóide, hidropsia do feto e da placenta sendo está última mais comum em ruminantes.

A hidropisia do tipo anasarca em animais, é descrita como sendo causada por genes autossômicos recessivos e anomalias hipofisárias que resultam em edema generalizado do subcutâneo, excesso de líquido nas cavidades peritoneal e pleural, dilatação dos anéis umbilical e inguinal, bem como hidrocele e edema das membranas fetais (hidroalantóide) (LONG, 2001).

Assim, a hidropisia fetal resulta em um feto superdimensionado, levando a distocia

obstrutiva durante o trabalho de parto. Nos felinos domésticos os persas, bengal, sfinx têm taxas mais altas de hidropisia fetal, levando ao aumento das taxas de aborto fetal e cesariano (HOSKINS, 2006).

2.3. FENDA PALATINA

A fenda palatina ou fissura labial é uma deformidade facial congênita que resulta em uma abertura do lábio superior deformada em animais. Ocorre isoladamente ou em associação com anormalidades palatinas secundárias (SANTOS, 2012).

Seu tratamento é cirúrgico seja para fins estéticos ou corretivo de bastante complexidade. logo, a dimensão da lesão e a facilidade de acesso à região afetada é que vão determinar qual técnica cirúrgica é a mais recomendada para cada caso, pois a mesma pode variar de uma pequena abertura no palato mole, até uma fissura completa desde o palato mole até a papila incisiva, além disso sinais de rinite e outras infecções respiratórias são comuns (JERICÓ, 2015).

2.4. SCHISTOSOMUS REFLEXUS

O schistosomus reflexus em português relatado como reflexo esquistossomótico (RS) é uma anomalia congênita rara e fatal. (LAUGHTON, 2005). Na grande maioria dos casos, embora deformado, o animal apresenta características externas que o identificam como espécie específica, com pele e pelos cobrindo-o externamente, não demostrando alteração morfológica. Além dessas alterações, a RS também apresenta deformidades pélvicas, tamanho anormal e fígado cístico, expansão ruminal ocasional pela presença de líquido e rigidez das extremidades.Em casos raros, os membros e a cabeça são cercados por uma bolsa inteira de pele (FERNANDES, 2018).

2.5. HIPOSPADIA

A hipospádia é uma anomalia congênita da genitália externa na qual a uretra peniana termina ventral e caudalmente à sua abertura normal. Dependendo da localização da abertura da uretra, ela pode ser dividida em glândulas, pênis, escroto, períneo e ânus (HEDLUND, 2005). O tratamento cirúrgico de escolha, nos casosde hipospadias severas, é a excisão total da genitália externa e o desvio do fluxo urinário por meio de uma uretrostomia (PEIXOTO, 2010).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As afecções congênitas são alterações de desenvolvimento funcionais ou estruturais que acometem osneonatos felinos domésticos e outas espécies de carnívoros e herbívoros podendo estarem sujeitos a diversos tipos de anormalidades congênitas. A avaliação dos progenitores, o cuidado na escolha dos pais, a realização de programas de melhoramento genético, testes genéticos específicos,

a definição se um indivíduo é homozigoto ou heterozigoto, testes de consanguinidade, e evitar a exposição a agentes teratogênicos na gestação são fundamentais para evitar os defeitos congênitos e as perdas na ninhada (CASAL, 2016).

REFERÊNCIAS

[1] BERTOLO, P. H. L. et al. Schistosomus reflexus in a Dog and a Cat. Acta Scientiae Veterinariae. Vol. 45, 2017.

[2] CASAL, M. L. Congenital and genetic diseases of puppies before the weaning: can we prevent them. VIII International Symposium on Canine and Feline Reproduction. Paris, p.46. 2016.

[3] FERNANDES, A. L. P. Uso de contraceptivos como causa de malformações fetais em filhotes de gata. (Graduação) - UFPB/CCA, Areia, 2018.

[4] HEDLUND, C. S. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital: cirurgia do trato reprodutivo masculino. In: FOSSUM, T. W. Cirurgia de pequenos animais. 4. ed. São Paulo: Rocap. 662, 2005.

[5] HOSKINS, J. D. Neonatologia del cachorro y el gatito. In: WANKE, M. M.; GOBELLO,C. Reproduccion em caninos y felinos doméstico. 1.ed. Buenos Aires: Inter-Médica, n.19, p.235-246, 2006.

[6] JERICÓ, M. M. et al. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. São Paulo: Roca, 2015.

[7] LAUGHTON, K. W. et al. Schistosomus reflexus syndrome: a heritable defect in ruminants. Anatomia Histologia Embryologia. Vol. 34, n. 5, p. 312-318, 2005.

[8] LONG, S. Abnormal development of the conceptus and its consequences –In: NOAKES, D. E.; PARKINSON, T. J;. Arthur's Veterinary Reproduction and Obstetrics. Saunders – Elsevier Limited, 8. ed., p.119-143, 2001.

[9] MIRANDA, D. F. H. et al. Malformações congênitas em neonatos felinos: relato de caso. PUBVET, v. 7, n. 4, Ed. 227, Art. 1503, 2013.

[10] PEIXOTO, G.C.X.; BEZERRA JUNIOR, R.Q. Cuidados básicos com o neonato canino: uma revisão. PUBVET. v. 4, n. 2, art. 721, 2010.

[11] SANTOS, M. et al. Anomalias congênitas múltiplas em felinos domésticos neonatos. Acta Scientiae Veterinariae, Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre vol. 40, núm. 4, pp. 1-6, 2012.

[12] SILVA, A. C. P. et al. Principais afecções congênitas de conceptos felinos: Revisão. Investigação, 15 (9): 8-13, 2016.

[13] SOUZA, T. D. et al. Mortalidade fetal e neonatal canina: etiologia e diagnóstico. Revista. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.41, n.2, p.639-649, abr./jun. 2017.

[14] TONIOLLO, G. H.; VICENTE, W. R. R. Manual de obstetrícia veterinária. São Paulo: Livraria Varela, p.57-60, 2003.

Capítulo 60

Osteotomia de nivelamento do platô tibial em canino

Julião de Oliveira Costa Junior
Marcio Rodrigues Nogueira

Resumo: O presente trabalho vem com objetivo de descrever um relato de caso de um canino de pequeno porte com ruptura de ligamento cruzado cranial na qual foi aplicado a técnica cirúrgica de Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial, visando identificar os principais sinais clínicos, descrever o diagnóstico e tratamento cirúrgico constituído. E como melhor opção corretiva, proposta pelo médico veterinário responsável, a técnica cirúrgica de Osteotomia de Nivelamento do Platô tibial (TPLO). Conclui-se que a técnica atualmente consolidada na ortopedia veterinária, como a principal técnica de correção, a TPLO utilizada apresentou resultado rápido e eficaz para o caso em questão. Proporcionando bem-estar aos pacientes, com baixo índice de reincidência.

Palavra-chave: Cirurgia ortopédica. osteotomia, platô tibial, joelho.

1. INTRODUÇÃO

Animais domésticos, como cães e gatos, vêm cada dia mais fazendo parte da família brasileira, colocando o país um dos principais mercados no mundo devido a grande população de animais de companhia (ELIZEIRE, 2013).

Essa relação mais próxima dos seres humanos, proporcionou aos animais uma convivência em ambientes internos, com superfícies mais escorregadias, fator que contribui com o surgimento de afeções como displasias coxofemoral e rupturas de ligamentos dos membros apendiculares, como a ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCCr).

A ruptura de ligamento é maioritariamente causada por um conjunto de fatores genéticos e ambientais que aumentam o risco de desenvolvimento de processos degenerativos. Tais processos alteram propriedades do ligamento e da articulação deixando-o suscetível a possíveis rupturas (GRIFFON, 2010; KOWALESKI, BOUDRIEAU e POZZI, 2018; MUIR et al., 2018).

Existem várias técnicas para a correção de RLCCr em cães, que podem ser divididas em intracapsulares e extracapsulares, podemos considerar as osteotomia tibial proximal intra-articular, osteotomia em cunha de fechamento cranial (CCWO), osteotomia tibial tripla, osteotomia para nivelamento do platô tibial (TPLO) e a osteotomia para avanço da tuberosidade tibial (TTA), sendo a TTA e TPLO as técnicas de maior escolha a depender da análise do cirurgião e condições clínicas do paciente (BUQUERA, KIM, 2004).

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi avaliar a resposta a osteotomia de um canino com ruptura de ligamento cruzado cranial (RLCCr). Descrevendo a técnica de Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial (TPLO) em um cão de pequeno porte, de 10 anos de idade, da raça Yorkshire Terrier.

2. METODOLOGIA

Em janeiro de 2022, um Yorkshire terrier, macho, castrado, de 10 anos de idade, pesando 3.500kg, chegou à clínica apresentado histórico de duas semanas de claudicação do membro pélvico direito. Segundo o tutor, a claudicação teve início súbito, e nenhum trauma foi observado.

Foi conduzida a anamnese detalhada onde verificou-se que o paciente não apoiava o membro pélvico direito. Em seguida foi realizado o teste de gaveta e teste de compressão tibial que permitem detectar o avanço cranial da tíbia em relação aos côndilos femorais, apresentaram resultados positivos.

Mediante aos achados clínicos, ortopédicos complementares, associados ao exame de radiografia, chegou-se à conclusão de que o caso se tratava de uma RLCCr.

Ficando a critério do médico cirurgião a escolha da técnica que melhor se aplicaria no caso. E como melhor opção corretiva, proposta pelo médico veterinário responsável, a técnica cirúrgica de TPLO.

Com o paciente devidamente em condições, iniciou-se a cirurgia com a colocação de um adesivo antisséptico no local a ser abordado, em seguida com auxílio de um bisturi, foi realizada uma incisão cutânea vertical no plano medial do joelho direto, a fim de acessar o platô tibial e o complexo articular do joelho.

Com os tecidos moles dissecados com o auxílio de afastadores, e bloqueios de vasos mais calibrosos, pôde-se expor o platô tibial. Logo foi realizado as devidas marcações com o auxílio de um especímetro castroviejo reto, para uma fixação da placa de TPLO mais precisa.

A osteotomia foi realizada por meio de serra elétrica ortopédica de uso veterinário, onde foi utilizada a lâmina semicircular nº 0-2, conforme a tabela de conversão. Com a lâmina semicircular o objetivo é realizar um corte radial, proporcionando uma rotação mais precisa.

Em seguida, realizou-se a rotação do platô tibial e a fixação de uma placa de TPLO, deste modo, alcançando o principal objetivo que é remover a necessidade da função exercida pelo ligamento cruzado cranial. Essa fixação tem como importante instrumento, a furadeira ortopédica veterinária, utilizada para colocação de pinos, que são retirados para colocar 4 parafusos.

Por fim, o paciente foi conduzido a internação onde foram administrados Maxicam 0,2%, e Ceftriaxona, por via intravenoso e Tramadol por via subcutânea. Após 10 minutos o paciente já se encontrava acordado e apresentando parâmetros estáveis, sendo liberado então o fornecimento alimentação e água.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

O paciente atendido estava com 10 anos de idade. Acredita-se que a prevalência da RLCCr tenha uma predisposição para cães jovens de raças de grande porte, porém, foi observado essa enfermidade em cães de pequeno porte, acometendo principalmente cães na faixa etária de 7 a 10 anos de idade, conforme observado no caso atendido (DUVAL, 1999; MACIAS, 2002).

O protocolo anestésico do presente estudo foi iniciado com o paciente em jejum, sendo administrado Acepran na dose de 0,03 de e 0,5 de Morfina por via intramuscular, vale ressaltar que a medicação pré-anestésica, o anestesista busca evitar qualquer tipo de irritabilidade, agressividade e reações indesejáveis causadas pelos anestésicos (MASSONE 2011).

Logo, após os indutores realizados com o auxílio de um laringoscópio, foi realizado intubação orotraqueal para fornecimento de oxigênio e anestésicos inalatórios. O isoflurano foi o anestésico de manutenção com concentração alveolar mínima.

Na anestesia locoregional, com o auxílio imagens de ultrassonografia, foram bloqueados os nervos femoral, ciático e femoral cutâneo lateral. Como anestésico foram utilizados a Bupivacaina 0,25%, associada a Dexametasona 0,2 mg/kg.

Existem as técnicas intracapsulares e as extracapsulares, as técnicas intracapsulares consistem na reconstrução dos ligamentos com material sintético ou não. Por outro lado, a cirurgia de TPLO, procedimento extracapsular abordado neste caso, junto a TTA são consideradas os métodos mais utilizados e eficazes na correção de RLCCr em cães, conforme citado por KIM et al 2008.

As técnicas extracapsulares TPLO e TTA são consideradas as técnicas mais aplicadas na ortopedia e pequenos animais, ficando a critério de médico cirurgião, que depende apenas da afinidade e prática pelo profissional. Todavia, existem estudos que mostram que a TPLO pode corrigir todos os tipos APT, já a TTA só pode corrigir APT até 25º. Porém, ambas possuem resultados semelhantes (BOUDRIEAU, 2009; NINA, 2012;

FERREIRA, 2013). Observou-se no caso acompanhado que a técnica de TPLO foi eficaz na correção cirúrgica do rompimento do ligamento cruzado, corroborando com o supracitado pelos autores.

Após 90 dias, o paciente foi reavaliado, apresentando total recuperação, não apresentando sinais de dor, claudicação ou qualquer sinal que prejudicasse sua locomoção. Vale ressaltar que o movimento cranial no platô tibial, provocado pelo teste de gaveta permaneceu, porém, como menos evidência ou sinal de dor. Deste modo, comparado a outro estudo, o teste de gaveta permanecerá positivo, mas não o teste de compressão tibial, de acordo com o descrito por PIERMATTEI, FLO, DECAMP, 2006.

4. CONCLUSÃO

A Ruptura do ligamento Cruzado Cranial (RLCCr) é uma enfermidade comum na clínica de pequenos animais, tendo a técnica cirúrgica de Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial (TPLO) atualmente consolidada na ortopedia veterinária, como a principal técnica de correção, devido seu imediato resultado e eficácia, proporcionando um bem-estar aos pacientes, com baixo índice de reincidência. Entretanto, nota-se a necessidade de difundir a técnica corretiva nos meios acadêmicos e médicos veterinários.

REFERÊNCIAS

[1] FOSSUM, Cirurgia de Pequenos Animais. 4. ed. Trad. Mosby. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2015.

[2] OLIVEIRA, Técnicas Cirúrgicas em Pequenos Animais. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2013.

[3] CREPALDI, Cleiton et al. Aplicação da técnica de osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO) em um canino com ruptura de ligamento cruzado cranial (RLCCr)-Relato de Caso, 2021.

[4] MARTINS, Tiago Crispim Dâmaso. Abordagem cirúrgica à doença do ligamento cruzado cranial do cão por técnica TPLO. 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora, 2019.

[5] TATARUNAS, A. C.; MARTINEZ S. A.; MATERA, J. M. Osteotomia de nivelamento do platô da tíbia. Revisão de Literatura, 2008.

Capítulo 61

Extração de dentição supranumerária em cão: Relato de caso

Lucas Arantes Arena[146]
Jessica Cordeiro Duarte

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo descrever as características da dentição canina, caracterizar acerca da doença periodontal em cães e relatar um procedimento de tratamento periodontal e extração de dentição supranumerária em um cão por meio do relato de caso, detalhando todo o acompanhamento desde a chegada do cão a clínica veterinária até a sua alta médica. Paciente macho, Dachshund, três anos de idade, pesando dez quilos, chegou para uma consulta em que o tutor relatou incomodar-se com a halitose do cão e buscando orientações de como melhorar esse quadro. Após uma avaliação na cavidade oral do pet foi constatado que ele teria doença periodontal grau 2 e possuía um incisivo supranumerário, sendo necessária a realização do tratamento periodontal e a exodontia desse dente. O tratamento tem a finalidade de limpar a boca de maneira completa e a exodontia se faz necessária por tratar-se de um dente que é considerado anormal de acordo com o odontograma canino, podendo agravar a doença periodontal e causar problemas ortodônticos. Após o procedimento, a saúde oral do paciente foi restabelecida e o tutor recebeu orientações sobre como promover os cuidados com o aparato bucal do pet de forma correta. Concluindo que apesar da odontologia veterinária cada vez mais vem sendo divulgada e promovida, ainda há muitos tutores que desconhecem dos problemas causados pelas doenças relacionados a boca, como promover de maneira correta a prevenção destas patologias aos seus pets e que é muito importante ter um acompanhamento médico o mais breve possível.

Palavras-chave: Cães, doença periodontal, exodontia, odontologia, tratamento, saúde oral, supranumerário.

[146]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT. Email: arantes12.25@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A saúde bucal é essencial para a sanidade geral e o bem-estar dos animais pequenos, em especial o cachorro que é escopo da pesquisa. Os proprietários de animais de estimação, muitas vezes, não percebem que seu animal de estimação apresenta desconforto ou mesmo dor, podendo ainda apresentar diversas enfermidades simultâneas na cavidade oral. (GORREL, 2015)

Nesse contexto, o objetivo da odontologia veterinária é ter um animal que apresente conforto com uma mordida funcional e consequentemente uma boa estética dentária. Para tal objetivo, a odontologia engloba afecções de todas as estruturas da cavidade oral, ou seja, dentes, mucosa oral, glândulas salivares (GORREL, 2015).

Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo descrever as características da dentição canina, caracterizar acerca da doença periodontal em cães e relatar um procedimento de tratamento periodontal e extração de dentição supranumerária em um cão por meio do relato de caso, detalhando todo o acompanhamento desde a chegada do cão a clínica veterinária até a sua alta médica.

2. RELATO DE CASO

Em uma clínica veterinária em Manaus, foi marcada uma consulta odontológica para um paciente canino, da raça Dachshund, macho, de três anos de idade, pesando dez quilos (dados coletados durante a triagem). O animal apresentava-se clinicamente bem, em estação e alerta.

O motivo do tutor ter levado o pet a uma consulta especializada foi devido ao incômodo que sentia em relação a halitose do seu animal. Relatou que gostaria de melhorar a qualidade de vida do cão e receber orientações sobre o que seria necessário fazer e quais cuidados deveria ter com a saúde oral do pet.

Foi feita uma avaliação na cavidade oral do pet de forma superficial, ou seja, a médica veterinária abriu a boca do animal e avaliou toda a estrutura bucal sem o auxílio de raio x e a partir dos seus conhecimentos de odontologia veterinária seria possível identificar a patologia e esclarecer o que deveria ser feito.

Para uma avaliação completa o animal deveria ser sedado e assim seria possível realizar a radiografia odontológica conseguindo avaliar todas as estruturas internas da boca como raízes dentarias e estruturas periodontais e definir um planejamento cirúrgico para a extração dentaria, a médica veterinária solicitou exames laboratoriais como hemograma e bioquímico para função renal e hepática.

O tutor estava de acordo com tudo que foi solicitado pela médica veterinária. Os exames laboratoriais mostraram que o pet estava saudável e apto para realizar o procedimento.

3. RESULTADOS

Constatou-se que o cão estava com a doença periodontal em desenvolvimento encontrando-se no grau 2, já com um acúmulo considerável de placa bacteriana sobre a superfície dos dentes, halitose e um incisivo supranumerário localizado posteriormente ao terceiro incisivo inferior esquerdo (303).

Primeiramente foi explicado ao tutor o que motivo do acúmulo de placa bacteriana e a halitose era pela baixa frequência de escovação dentária do pet, o correto é diariamente. Para tornar a boca do animal saudável novamente é necessário realizar um procedimento, conhecido como tratamento periodontal, além disso, precisaria ser realizada a exodontia do dente supranumerário.

Avaliando as imagens radiográficas, ficou confirmado que todos os dentes tinham condições saudáveis para permanecer na boca, com exceção do supranumerário. Os equipamentos e materiais utilizados para radiografia foram: Aparelho de raio x, filme radiográfico e material químico para realizar o processo de revelação e fixação da imagem de forma manual.

As imagens radiográficas mostravam não havia comprometimento das estruturas periodontais e nem das raízes dentarias. Com a cureta de Lucas e a caneta ultrassônica foi feita a remoção da placa bacteriana na superfície dos dentes e da região sub gengival. Foi usada uma escova odontologia e pasta profilática veterinária para realizar o polimento dentário que é importante para alisar a superfície do dente que sofreu várias ranhuras durante o contato que teve com a caneta ultrassônica e cureta, para dificultar a aderência de bactérias que seriam responsáveis pela formação da placa bacteriana.

Após a finalização do tratamento periodontal, o foco tornou-se a exodontia do dente supranumerário que pode agravar problemas ortodônticos e causar acúmulo de bactérias nos dentes próximos. Com o sidesmotomo foi feita a descolamento da gengiva, em seguida com a alavanca odontológica o dente foi luxado e com o fórceps foi realizada a extração do dente supranumerário. O último passo é a sutura, realizada com os instrumentos: pinça de Adson, porta agulha, fio de sutura absorvível 5-0 e uma tesoura. Foram necessários 2 pontos para fechar a incisão.

O procedimento foi bem-sucedido e foram passadas orientações para o tutor sobre como proceder em casa em relação aos cuidados com higiene bucal do seu cão, informando-o sobre como se desenvolve a doença periodontal, como realizar a escovação, a frequência ideal e uma receita médica com as medicações dipirona 500mg (administrar ½ comprimido 1 vez ao dia por 2 dias) e periovet spray (borrifar 3 vezes ao dia por 10 dias). Quando o pet se encontrava apto para voltar para casa, recebeu alta e foi liberado.

4. CONCLUSÃO

Em relação ao relato de caso, conclui-se que o animal necessitava de um tratamento periodontal e exodontia de um dente supranumerário, todas as solicitações foram aceitas pelo tutor e após o procedimento o paciente obteve uma melhora de sua saúde oral e consequentemente uma melhor qualidade de vida

REFERÊNCIAS

[1] CANINE, Carlos Alberto. Dicionário dos cães. São Paulo: I-Group, 2020.

[2] CARVALHO, Vanessa Graciela Gomes; FERRO, Daniel Hiberne; MARTINEZ, Lenin Arturo Villamizar. Importância da radiografia intra-oral em tratamentos periodontais de cães e gatos: relato de três casos. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v. 26, n. 3, 2019.

[3] DOS SANTOS, Ivan et al. Persistência de dentes decíduos em cão (Canis familiares): relato de caso. Revista Científica da UEM. Série Ciências Agronómicas, florestais e Veterinárias, v. 1, 2014.

[4] FERREIRA, Priscila Teixeira. Doença periodontal em cães: revisão bibliográfica. (2018). 34f.

Trabalho de conclusão de curso (Medicina Veterinária), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

[5] GIOSO, Marco Antonio. Odontologia veterinária: para o clínico de pequenos animais. 2ª ed. São Paulo: Minha editora, 2015.

[6] GORREL, Cecilia. Odontologia em pequenos animais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

[7] LACERDA, Moacir Santos de; OLIVEIRA, Simone Tostes de; QUEIROZ, Daise Nunes. Variações anatômicas na dentição de cães sem raça definida. Ciência Rural, v. 30, p. 655-659, 2020.

Capítulo 62

A influência da fumaça do cigarro na etiologia do adenocarcinoma pulmonar em felinos: Revisão de literatura

Luciellen de Oliveira Lopes
Jéssica Cordeiro Duarte

Resumo: A incidência de neoplasias vem crescendo consideravelmente na rotina clínica de pequenos animais. Existem diversas teorias acerca da etiologia das neoplasias pulmonares em felinos, sendo a exposição destes indivíduos à poluentes como a fumaça do cigarro, uma das teorias de maior destaque. A espécie felina também sofre exposição a essas substâncias tóxica por via oral, já que devido aos seus hábitos característicos de limpeza acabam ingerindo as partículas depositadas em seus pelos. Na fumaça do cigarro estão presentes substâncias carcinogênicas capazes de induzir alterações no genoma celular, que podem dar origem à processos neoplásicos. O adenocarcinoma pulmonar é o tipo tumoral pulmonar primário mais comum em felinos, sendo classificado como uma neoplasia maligna. Seus sinais clínicos geralmente são silenciosos tornando seu diagnóstico tardio, levando a um pior prognóstico.

Palavras-chave: Câncer, fumo passivo, gatos, pulmão, tabaco.

1. INTRODUÇÃO

Assim como nos humanos, o organismo dos animais também sofre com os efeitos das substancias tóxicas presentes na fumaça do cigarro (BERTONE et al.,2002), podendo ocasionar diversas doenças, inclusive as neoplasias. A principal via de exposição ocorre por inalação das partículas presentes na fumaça suspensa no ar (WILSON, 2017).

Segundo o mesmo autor, a incidência de neoplasias pulmonares em felinos vem crescendo consideravelmente, e a maior parte das teorias acerca de sua etiologia apontam para mutações causadas por produtos químicos, como a fumaça do cigarro (WILSON, 2017). O gato é considerado o animal doméstico o mais susceptível ao fumo passivo por conta de seus hábitos de limpeza, já que ao lamber-se acabam ingerindo resíduos depositados em sua pele e pelos. Vale ressaltar que nesta espécie o tipo tumoral pulmonar mais comum é o adenocarcinoma.

O objetivo desta revisão foi de reunir informações de diversas literaturas sobre o adenocarcinoma pulmonar em felinos, visando maior exposição do tema para tutores e/ou médicos veterinários, destacando a influência negativa dos efeitos das substancias químicas da fumaça proveniente do fumo para esta espécie

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. FATOR PREDISPONENTE E CARCINOGÊNESE

As neoplasias estão entre as principais causas de óbito nos animais de companhia e com o passar dos anos sua incidência vem aumentando, principalmente em animas idosos. O uso de dietas equilibradas, acompanhamento veterinário preventivo, protocolos vacinais que previnem contra doenças infectocontagiosas levam ao aumento da longevidade nos animais, sendo está a principal razão para o aumento da frequência do diagnóstico de pacientes neoplásicos (FREITAS, 2006).

Um dos principais agentes causadores de neoplasias pulmonares no mundo é o cigarro, contendo grandes quantidades de substancias carcinógenas, citotóxicas e mutagênicas (DUARTE, 2006). Bertone (2002) relatou que gatos domésticos expostos a fumaça do cigarro tem 60% de chance de desenvolver câncer quando comparados a gatos sem esta exposição.

O processo de formação do câncer é denominado carcinogênese ou oncogênese e é dividida em três principais etapas: Iniciação, promoção e progressão (BRASILEIRO FILHO et al., 2012). Segundo informações do Instituto Nacional do Câncer, as neoplasias podem ser classificadas quanto ao tipo tecidual de origem em glandular, epitelial e linfoide, e quanto ao seu comportamento em benigna ou maligna.

2.2. ADENOCARCINOMA PULMONAR

O adenocarcinoma é uma neoplasia maligna de etiologia e altamente invasiva de origem nas células glandulares epiteliais secretoras e pode ser descrito como papilar, tubular ou cístico. Segundo a literatura, tumores pulmonares primários em gatos são agressivos e expansivos (LOPEZ, 2013)

Afeta principalmente os gatos senis em torno dos 12 anos de idade, sem predisposição sexual e alguns estudos apontam para uma associação entre as neoplasias pulmonares e os gatos da raça persa (WILSON, 2017).

2.3. SINTOMATOLOGIA

Grande parte dos felinos acometidos pelo adenocarcinoma possuem sintomatologia sistêmica não especifica e não correlacionadas ao sistema respiratório, como letargia, inapetência, vômitos e perda de peso progressiva. Os sinais mais comuns relacionados ao trato respiratório são dispneia, intolerância ao exercício e tosse que podem estar relacionadas a efusão pleural (LOPEZ, 2013).

Os adenocarcinomas pulmonares produzem em sua maioria metástases intrapulmonares, porém outros órgãos também podem ser afetados como linfonodos traqueobrônquicos, musculatura esquelética, pericárdio, pleura, coração, rins e ossos (CASWELL e WILLIAMS, 2016).

2.4. DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PROGNÓSTICO

O diagnóstico pode ser realizado através da avaliação radiográfica pulmonar, porém para sua confirmação é indispensável o exame histopatológico (AARSVOLD et al., 2015). O tratamento de eleição descrito na literatura é a exérese da neoplasia, por lobectomia parcial ou total. Nos casos em que a lobectomia não é considerada viável, pode-se fazer uso da quimioterapia apesar de pouco descrita na literatura (PEDROSO et al.,2010).

O prognóstico para sobrevida a longo prazo no adenocarcinoma pulmonar é consideravelmente mau (BARAL, 2012) e depende de fatores como o grau de diferenciação do tumor, diagnóstico precoce e tratamento escolhido.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No dia-a-dia clínico neoplasias pulmonares devem ser consideradas como diagnóstico diferencial em casos de felinos idosos com sintomas respiratórios, e na anamnese uma maior investigação poderia ser realizada a fins de constatar a exposição dos pacientes a poluentes atmosféricos tóxicos como inseticidas/pesticidas, fumaça de cigarro ou outros gases tóxicos.

Não existe uma forma cientificamente comprovada para a prevenção das neoplasias pulmonares, porém evitar a exposição dos animais a agentes carcinogênicos, como a fumaça do cigarro, demonstra ser um cuidado preventivo de alta eficácia.

REFERÊNCIAS

[1] AARSVOLD, S., REETZ, J. A., REICHLE, J. K., REICHLE, J. K., JONES, I. D., LAMB, C. R., EVOLA, M. G., KEYERLEBER M. A. & MACROLF, A. J. Computed tomographic findings in 57 cats with primary pulmonary neoplasia. Veterinary Radiology & Ultrasound, 56, 272–277. 2015.

[2] BARAL, RM. Doenças do Trato Respiratório Inferior. In: Little, S. O Gato: Medicina Interna, 1ª ed. Elsevier Inc. Ottawa, Ontario, Canada. 2012.

[3] BERTONE, E. R., SNYDER, L. A., & MOORE, A. S. Environmental tobacco smoke and risk of malignant lymphoma in pet cats. American Journal of Epidemiology, 156(3), 268–273. 2002.

[4] BRASILEIRO FILHO, G.; PEREIRA, F.E.L.; GUIMARÃES, R.C. Distúrbios do crescimento e da diferenciação celulares. In: BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo Patologial. 8ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Cap.8, p. 219-276. 2012.

[5] CASWELL, J. L. & WILLIAMS, K. J. Respiratory system. In: Jubb, Kennedy, & Palmer's (ed) Pathology of Domestic Animals, 6ª ed, v.2, Elsevier, St. Louis, Missouri, USA. 2016.

[6] DUARTE, Ricardo Luiz de Menezes; PASCHOAL, Marcos Eduardo Machado. Marcadores moleculares no câncer de pulmão: papel prognóstico e sua relação com o tabagismo. J. bras. pneumol., São Paulo, v. 32, n. 1, p. 56-65, 2006.

[7] FREITAS, E. P.; RAHAL, S.C.; CIANI, R.B. Distúrbios físicos e comportamentais em cães e gatos idosos. Archives of Veterinary Science, Botucatu, v.11, n.3, p.26-30,2006.

[8] LOPEZ A. Sistema Respiratório, Mediastino e Pleuras. In: McGavin, M. D. & Zachary, J. F. (ed) Bases Patológicas em Veterinária,5ª ed. Elsevier Mosby. St Louis, Missouri, USA. 2013.

[9] WILSON, D. W. Tumors of the Respiratory Tract. In: MEUTEN, D. J. Tumors in domestic animals. Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc., ed. 5, p. 467, 2017.

[10] PEDROSO, T.C. et al. Adenocarcinoma papilar de pulmão em cão: Relato de caso. PUBVET, Londrina, v. 4, n. 34, 2010.

Capítulo 63

Criptorquidismo bilateral em cão da raça shihtzu: Relato de caso

Rebeca Almeida Sousa [147]

Marcio Nogueira Rodriguês [148]

Resumo: Objetivou-se através desse estudo descrever um caso de criptorquidismo edimento cirrm demorar cerca de um mrealizado e veado campeiro e de uma mucura, todos esses animBilateral em um cão da raça shih-zu 5 anos de idade pesando 8,400 kg. Chegou na Clínica com queixa principal do tutor a ausência de ambos os testículos. Durante exame físico do paciente a frequência cardíaca era de 80bpm, frequência respiratória de 36mpm a temperatura corporal de 38,0 e foi feita a palpação dos testículos e foi solicitado hemograma, animal recebeu MPA, onde foi instituído Metadona na dose de 0,3miligramas. Por kg e acepromazina na dose de 0,3 miligramas por kg a Indução anestésica com ketamina na dose de 0,3miligramas por kg mais midazolan na dose de 0,25miligramas por kg e bloqueio local com Lidocaina. Foi realizada a antissepsia e tricotomia da região pré- escrotal colocação do pano cirúrgico e Incisão pré-escrotal entre os dois testículos, a túnica vaginal foi incisada permitindo uma transfixação dos componentes do cordão espermático exteriorizado a sutura cushing com fio absorvível vicryl 3-0 e limpeza com iodo. a técnica ultilizada foi Orquiectomia aberta Pós cirúrgico foi instituído enrofloraxacino na dose de 3 miligramas e Maxicam 0,1 miligramas por kg e analgesia com metadona 0,3 miligramas por kg , Dipirona na dose de 25 miligramas Por kg , Pentabiotico 0,8 dexametasona 08 , E tramadol 3ml por kg Animal ficou na clínica 24 horas em observação a prescrição para casa foi antibiótico Maxicam e antiinflamatórioPetsporin e limpeza da região animal usar colar elizabetano e aplicar pomada ganadol animal se recuperou bem.

Palavras Chave: Cão, criptorquidismo, orquiectomia.

[147]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: retinha14@gmail.com
[148]Professor doutor da FAMETRO. Email: Marcio.rodriguês@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Criptorquidismo é definido como uma falha na descida do testículo para o escroto afetando o sistema reprodutor do macho podendo ser de caráter hormonal e hereditários, porém ainda não é definida a sua origem de fato (BALLABEN et al., 2016; MELO, 2018).

Pode ser de caráter unilateral ou bilateral sendo o unilateral mais frequente no testículo esquerdo ocorre maior prevalência (HAFEZ e HAFEZ 2004; THOMASSIAN, 2005). Em animais que apresentam criptorquidismo unilateral, eles desenvolvem aspectos sexuais secundárias normais, apesar de apresentarem concentração espermática menor, produzem e secretam testosterona em níveis próximos dos normais (RADOSTITS,2002)

O testículo que apresenta essa anomalia tem grandes possibilidades de desenvolver futuras neoplasias em virtude da sua localização fora da anatomia fisiológica normal levando a uma alteração de temperatura, podendo levar a infertilidade do animal em alguns casos dependendo do animal pode ocorrer tamanho reduzido sensibilidade a palpação, e hiperpigmentação dos testículos (CATTELAN,2004).

O Diagnóstico do Criptorquidismo é fundamental na clínica médica para identificar possíveis patologias, deve ser realizado através de anamnese do paciente, palpação dos testículos durante exames físico, exames laboratoriais e de imagem conforme orientação do médico veterinário (SEARLEet al., 1999; SCHADE, 2017).

Os exames de imagem como ultrassonografia serve para auxiliar no diagnóstico definitivo devido a possibilidade de analisar possíveis alterações do órgão, A citologia ou análise histopatológica como exemplo são exames mais fidedignos para o diagnóstico de neoplasias). Tendo como tratamento eficaz a orquiectomia (BOOTHE, 2007; NELSON e COUTO,2010; BERTOLDI et al., 2015; CRUZ, 2015)

Os cães da raça ShihTzu são animais muito dóceis de fácil convívio se adaptam a qualquer ambiente e por isso estão cada vez mais próximo à família, sendo essa raça de grande importância na reprodução, muitos tutores usam como valor econômico o intuito de reproduzir esses animais (MALHADO,2009;REIS ,2009; JACOMETO et al. 2010).

Entretanto, pode acontecer cruzamento endogâmico que torna essa raça muito mais suscetíveis a desenvolver anomalias hereditárias e ainda nascerem com alterações teratogenéticas, levando possíveis patologias (NEVES et al. 2009). Diante do exposto o presente estudo visa melhorar o conhecimento do criptorquidismo na raça shihtzu para uma compreensão do assunto visto a escassez de informação na literatura.

2. METODOLOGIA

Foi atendido no dia 07 de maio de 2022 na Clínica Novapets um cão da raça Shihtzu-5 anos de idade pesando 8 ,400 kg com queixa principal do tutor a não descida de um testículo para a bolsa escrotal. Foi feita anamnese exame físico onde o veterinário observou que o animal tem criptorquidismo unilateral, animal vacinado apresentava normofagia, normodipsia, normoquesia e normúria. Durante exame físico do paciente a frequência cardíaca era de 80bpm, frequência respiratória de 36mpm a temperatura corporal de 38,0 mucosas normocoradas e palpação dos testículos onde verificou-se a falha na descida de um testículo para a bolsa escrotal. Diante dos achados clínicos e anamnese do paciente foi diagnosticado com Criptorquidismo Bilateral, Colheu –se o sangue para avaliação pré-operatória do animal. Nos resultados do hemograma

eritrograma sem alteração plaquetas normais no Leucocrama foi avaliado eosinófilia sugestivo de verme.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Diante disso optou-se pelo tratamento cirúrgico no mesmo dia da avaliação e do exame de hemograma. No Pré- cirúrgico o paciente foi encaminhado para o centro cirúrgico onde o animal recebeu MPA, onde foi instituído Metadona na dose de 0,3miligramas. Por kg im e acepromazina na dose de 0,3 miligramas por kg intramuscular. Animal foi colocado em acesso onde foi mantido em fluido terapia com solução fisiologia 0,9 % durante todo o procedimento, a Indução anestésica com ketamina na dose de 0,3miligramas por kg mais midazolan na dose de 0,25miligramas por kg e bloqueio local com Lidocaina. Foi realizada a antissepsia e tricotomia da região pré- escrotal colocação do pano cirúrgico e Incisão pré-escrotal entre os dois testículos, a túnica vaginal foi incisada permitindo uma transfixação dos componentes do cordão espermático exteriorizado. Logo após a ligadura com fio absorvível com o auxílio de uma pinça hemostática o plexo pampiniforme e ducto deferente é feito a transecção foi verificado se não havia sangramento e foi feita a sutura do tipo cushing com fio absorvível vicryl 3-0 e limpeza com iodo.

A cirurgia foi realizada em ambiente estéril com material estéril e o paciente foi monitorado durante todo o procedimento a técnica cirúrgica realizada foi Orquiectomia aberta.

No Pós cirúrgico foi instituído enrofloraxacino na dose de 3 miligramas e Maxicam 0,1 Subcutâneo miligramas por kg e analgesia com metadona 0,3 miligramas por kg, Dipirona na dose de 25 miligramas Por kg sb, Pentabiótico 0,8 iv

dexametasona 08 im , E tramadol 3ml por kg. Ainda no Receituário foi prescrito Uso oral de Petsporin 300mg, 1 comprimido de 12 em 12 hrs, durante 10 dias Maxicam 0,5 mg 1 comprimido e meio 1 vez ao dia, durante 5 dias.

Uso tópico Pomada Ganadol fazer a higienização no local da cirurgia secar bem e aplicar a pomada, 2 vezes ao dia, até a completa cicatrização, obs; usar o colar elisabetano. Orquiectomia é definido como técnica cirúrgica que descreve a retirada dos testículos em seres humanos e animais e é tida como um método de controle populacional de eleição, trata- se de um procedimento simples, efetivo, funcional e seguro, além de não causar danos aos pacientes (CARVALHO, 2007).

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que o criptorquidismo é de grande importância dentro da clínica medica veterinária no que diz respeito a reprodução, esses animais não podem se reproduzir pelo fator da patologia ser hereditária.

REFERÊNCIAS

[1] BALLABEN, N. M.; Alves, M. A. M. K.; Moraes, P. C. Torção testicular intra-abdominal em cão criptorquida. Investigação, v. 15, n. 4. 2016.

[2] HAFEZ, B; HAFEZ, E. S. E. Reprodução animal, 7º ed. Barueri: Manole, p. 291 - 93; 313, 2004.

[3] BLANCHARD, T.L.; VARNER, D.D.; SCHUMACHER, J. et al. Manual of Equine Reproduction. 2. ed. Saint Louis: Mosby, 253 p., 2003.

[4] CARVALHO, M. P. P.; KOIVISTO, M. B. DE; PERRI, S.H.V.; SAMPAIO, T. S. M. C. Estudo retrospectivo da esterilização em cães e gatos no município de Araçatuba, SP. Rev. Ciênc. Ext. v.3, n.2, p.81, 2007.

[5] SEARLE, D, et al. "Equine castration: review of anatomy, approaches, techniques and complications in normal, cryptorchid and monorchid horses", 77, p. 428-434, 1999.

[6] BOOTHE, H.W. Testículos e Epidídimos. In SLATTER, D. 3ª ed. São Paulo: Manolle, 2007. Cap 102, p. 1521 – 1530

[7] MALHADO, C. H. M. et al. Histórico genético e populacional do rebanho Nelore puro de origem no sertão. Reduzir a variabilidade da progênie em bovinos, Viçosa, v. 38, n. 7, p. 1201-1204, 2009.

[8] NEVES, H. H. R. et al. Acasalamento dirigido para aumentar a produção de animais geneticamente superioresnordestino. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, DF, v. 44, n. 7, p. 713-718, 2009.

[9] JERICÓ, M.M.; KOGIKA, M.M.; NETO, J.P.A. Tratado de medicina interna de cães e gatos. 1.ed. Rio de janeiro: Roca, In LOPES, M.D.; VOLPATO, R. Principais doenças do trato reprodutivo de cães. cap.176. p. 1583-1593. 2017.

[10] CRUZ, T. P. M. Estudo retrospectivo de orquiectomia em cães e gatos atendidos em hospital veterinário escola no período de cinco anos.2015. Disponível em:<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/19565>. Acesso em 10 mar 2022.

Capítulo 64

Síndrome de pandora: Revisão de literatura

Sândeli Susan Braga Vieira [149]
Valdir Pavanelo Júnior [150]

Resumo: A síndrome de Pandora é uma doença pouco diagnosticada na Medicina Veterinária por sua patogenia envolver transtornos psiquiátricos derivados do estresse e da ansiedade dos animais domésticos resultantes da sua interação com os homens. Espaços cada vez menores e pouco tempo de socialização com os tutores desencadeiam alterações psicológicas que podem resultar em doenças secundárias. A adoção de gatos aumentou consideravelmente nos últimos anos ocasionando na maior procura do médico veterinário evidenciando importância de um manejo adequado para estes felinos e do diagnóstico correto, respeitando as particularidades da espécie. Animais expostos ao estresse excessivo podem desenvolver a síndrome de pandora, o objetivo deste trabalho é reunir informações sobre a doença, o diagnóstico seu tratamento.

Palavras-chave: Cistite idiopática, síndrome de pandora, felinos.

[149]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: sandelisusan@outlook.com
[150]Professor doutor da FAMETRO. Email: valdir.pavanelo@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O número de felinos nos lares brasileiros aumentou consideravelmente nos últimos anos, o crescente interesse da população pelos felinos se baseia no novo estilo de vida e na verticalização das cidades. Com o espaço residencial cada vez menor, os gatos enfrentam situações de sedentarismo, estresse e obesidade que podem resultar em problemas psicológicos e físicos.

Por se tratar de uma doença de caráter neurológico, são pouco discutidas na medicina veterinária sendo subestimadas ou desconhecidas (CUNHA; SOUZA; GENARO, 2021).

A síndrome de pandora possui esse nome em menção a mitologia grega sobre a caixa que continha todos os males do mundo. Pandora ao abrir a caixa deixa escapar todos esses males lhe restando somente a esperança. A assim como Pandora, devemos manter a esperança buscando mais informações para o bem-estar de nossos pacientes. (BUFFINGTON, 2012).

Essa síndrome se caracteriza como um conjunto de distúrbios de caráter psiconeuroendrócrino, inflamatório e não infeccioso (TEIXEIRA 2019), que envolve a vesícula urinária, o sistema nervoso central e o eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal. Essas alterações causam a diminuição de glicosaminoglicanos (GAGs) e do uroepitélio possibilitando a entrada de componentes tóxicos da urina (JERICÓ; ANDRADE; KOGIKA, 2014).

Acredita-se, que essa inflamação é oriunda do alto nível de estresse (ENGLES,2013) associados ao sedentarismo e a obesidade dos gatos domésticos. Animais *indoor*, sedentários, obesos e com dieta restrita de alimentos secos são mais suscetíveis ao desenvolvimento da Síndrome (GUNN-MOORE,2003). Diante disso, este trabalho tem o objetivo de reunir informações sobre a síndrome de pandora em forma de revisão de literatura para acrescentar conhecimento sobre as características desta síndrome e correlacionar a cistite idiopática felina com problemas de origem psicológica buscando sempre o melhor tratamento para os pacientes

2. METODOLOGIA

Este trabalho reuniu informações sobre a Síndrome de Pandora por meio de revisão de literatura de artigos publicados em plataformas como PUBVET, PUBMED e Google acadêmico.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. INTRODUÇÃO

Síndrome de Pandora é a classificação mais recente utilizada pela comunidade médica para se referir a doença devido sua característica pseudoneuroendócrina. Considera-se uma doença relacionada ao estilo de vida sedentário de muitos felinos, que dividem o ambiente com outros animais, utilizam caixas de areia muitas vezes mal manejada e que possuem uma dieta restrita de alimentação seca (TEIXEIRA et al, 2019).

Essa síndrome se caracteriza como um conjunto de distúrbios de caráter psiconeuroendrócrino, inflamatório e não infeccioso (TEIXEIRA 2019), que envolve a vesícula urinária, o sistema nervoso central e o eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal.

Essas alterações causam a diminuição de glicosaminoglicanos (GAGs) e do uroepitélio possibilitando a entrada de componentes tóxicos da urina (JERICÓ; ANDRADE; KOGIKA, 2014).

A síndrome de pandora é uma doença sem cura e seu tratamento baseia-se principalmente na redução do nível de estresse por meio de enriquecimento ambiental e melhoria da interação homem-animal com brincadeiras e uso de feromônios; assim como a alteração da dieta seca, optando pela inserção de alimentos úmidos e em casos mais graves a utilização de antidepressivos e ansiolíticos.

3.2. HIPÓTESE PSICOIMUNONEUROENDÓCRINA

Algumas hipóteses foram levantadas ao longo dos anos e uma delas é a psicoimunoneuroendócrina que associa o estresse as alterações psicológicas e fisiológicas (LUZ, 2019; TEIXEIRA, 2019) nela há a suposição de que o estresse crônico desencadeia manifestações clínicas. Estudos realizados em gatos diagnosticados com cistite idiopática ou com sinais sugestivos para CI apontaram como única alteração o aumento do nível plasmático de catecolaminas se comparada com animais sadios (HOSTUTLER; CHEW; DIBARTOLA, 2005).

Com a exposição a fatores estressantes há alteração no Sistema Nervoso Central na zona de disparo *Locus Coeruleus* (LC) que sensibiliza o hipotálamo e libera corticotrofina. Esta mudança ocasiona a sensibilização da hipófise e secreta o hormônio adrenocortitrofico (ACTH) que atua no córtex da adrenal liberando glicocorticoides. Essa sensibilização do *Locus Coeruleus* estimula a liberação de catecolaminas (SAIKI; MAZIIERO, 2019). O LC é responsável pela liberação de neurotransmissores ligados a resposta de medo e fuga (LUZ, 2019; TEIXEIRA, 2019).

3.3. ANSIEDADE E SÍNDROME DE PANDORA

A ansiedade é um quadro emocional negativo que altera o SNC, sistema límbico e o funcionamento endócrino e neuroquímico. Em felinos pode ser caracterizada pela evolução do estresse crônico desencadeada por fatores externos que variam de simples mudanças de móveis a perda dos tutores. É a emoção generalizada de origem desconhecida podendo ser resultado de uma lembrança ou de imaginação (ELMAN; BORSOOK, 2018).

Para avaliar se o estresse do animal é agudo ou transitório é necessário analisar o nível de cortisol, alterações fisiológicas e comportamentais. O estresse crônico atua no Hipotálamo e sintetiza CRH que age na glândula pituitária anterior e libera ACTH no córtex adrenal secretando cortisol no núcleo do tronco encefálico agindo no sistema nervoso simpático ocasionando inflamações características da síndrome de pandora na bexiga (JUSTEN; SANTOS 2018).

3.4. DIAGNÓSTICO

A Síndrome de Pandora é caracterizada pelo diagnóstico por exclusão tornando necessária a criteriosa anamnese para obter o maior número de informações do tutor (ALMEIDA, 2021). Os Sinais clínicos mais indicados pelos tutores são hematúria, êmese, diarreia, anorexia, diminuição do consumo de água, estranguria, disúria, vocalização ao

tentar urinar, comportamento agressivo ou comportamentos ligados ao estresse. (AMAT; CAMPS; MANTECA, 2016). Deve-se descartar outras doenças do trato urinário com a solicitação de exames como a radiografia abdominal, ultrassonografia para avaliação renal e da vesícula, urinálise e urocultura. O hemograma e bioquímico sérico são solicitados para avaliação dos parâmetros gerais e atividade enzimática. (ALHO et al, 2016; LUZ, 2019).

No exame clínico pode-se observar dor na palpação da bexiga, alopecia ventral abdominal e inguinal bilateral ocasionadas pelo excesso de limpeza. A urinálise de gatos com SP não apresenta alterações características e no exame radiográfico e na ultrassonografia observa-se o aumento da espessura da parede da bexiga (Justen; Santos, 2018).

3.5. TRATAMENTO

Por se tratar de uma doença sem cura, seu tratamento envolve diminuir as recidivas e a gravidade da sintomatologia (LUSTOZA; CARON, 2019). O ambiente do animal deve ser menos estressante e sua rotina deve conter exercícios físicos e desafios mentais (CUNHA; SOUZA; GENARO, 2021). O uso de feromônios pode ser indicado em casos em que o felino não se sente seguro ou possui algum conflito com outro animal. O meloxicam, um anti-inflamatório não esteroidal faz parte do tratamento paliativo por possuir efeito anti-inflamatório, analgésico e antipirético (CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2013) O período de tratamento não pode ser longo pois segundo a fabricante World Veterinária, os efeitos colaterais do uso excessivo de meloxicam são desconforto intestinal, vômitos, fezes moles, diarreia e inapetência. A acupuntura é realizada em vários pontos com altas terminações nervosas, vasos sanguíneos, linfáticos, tendões e capsulas articulares (SCOGNAMILLO-SZABÓ; BEVHARA, 2001) por isso, utiliza-se dessa medicina alternativa para reduzir o estresse.

Antidepressivos também são utilizados, mas somente em pacientes que não reagem ao tratamento inicial ou que apresentam alto nível de estresse e ansiedade. A amitriptilina reduz a liberação de neurotransmissores no sistema nervoso central, exerce efeito analgésico e aumenta a capacidade da vesícula (ALMEIDA, 2021). Para alteração da dieta do paciente é preciso acrescentar ração úmida para estimular esse felino a ingerir mais água evitando a progressão do seu quadro clínico e reduzir o risco de recidivas.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho reuniu informações sobre a Síndrome de Pandora por meio de revisão de literatura de artigos publicados em plataformas como PUBVET, PUBMED e Google acadêmico. Desta forma, podemos inferir que a síndrome de pandora é descrita como um transtorno psicológico associado ao estresse e a ansiedade de gatos domésticos resultante do convívio com seres humanos, com base na associação das ferramentas disponíveis e integração do enriquecimento ambiental pode apresentar melhorias no diagnóstico e tratamento.

REFERÊNCIAS

[1] ALHO, A. M. P. V. A. O Enriquecimento ambiental como estratégia de tratamento e prevenção da cistite idiopática felina. 2012. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade técnica de Lisboa, 2012.

[2] ALMEIDA, Fernanda. Síndrome de Pandora – Revisão de literatura. Repositório da FEPESMIG, Varginha. 2021.

[3] BUFFINGTON, C. A. T. Síndrome de Pandora: reconsiderando nuestro enfoque a la cistitis idiopática em gatos. Veterinary Medicine, Cidade do México, v.6, n.6, p.5-13, 2012.

[4] CHIM, J. F.; ZAMBIAZI, R. C.; RODRIGUES, R. S. Estabilidade da vitamina c em néctar de acerola sob Diferentes condições de armazenamento.Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais. 2013;15(4): 321-327.

[5] CUNHA, Erika; SOUZA, Rodrigo; GENARO, Gelson. Síndrome de pandora: qualidade de vida em ambiente doméstico e a saúde mental dos gatos. Brazilian Journal of Development. 2021.

[6] CRIVELLENTI, Sofia; CRIVELLENTI, Leandro. Bulário Médico Veterinário de Cães e Gatos. MedVet, p.294. 2013.

[7] DEFAUW, P. A et al. Risk Factors and Clinical Presentation of Cats With Feline Idiopathic Cystitis. Journal of Feline Medicine and Surgery, Londres, v. 13, n. 3, p. 967-975. 2011.

[8] ENGLES, F.S. A faceta psicológica da cistite intersticial dos gatos domésticos. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Equalis, Curitiba, 2013. Disponível em: https://bit.ly/2l6eig3. Acesso em 21 fev 2022.

[9] ELMAN, Igor; BORSOOK, David. Threat Response System: Parallel Brain Processes in Pain vis-à-vis Fear and Anxiety. Front Psychiatry. 2018.

[10] GUNN-MOORE, D. A. Feline lower urinary tract disease. Journal of Feline Medicine and Surgery, London, v.5, n.2, p.133-138, 2003.

[11] HOSTUTLER, A.R.; CHEW, J.D; DIBARTOLA, P.S. Recent concepts in feline lower urinary tract disease. Veterinary Clinic Small Animal Practice. V.35, n.1, p.147-170, 2005.

[12] JERICÓ, M. M.; ANDRADE, J. P.; KOGIKA, M. M. Tratado de medicina interna de cães e gatos. Rio de janeiro: Roca, 2014.

[13] JUSTEN, Heloisa; SANTOS, Carla Regina G. Rodrigues. Cistite Idiopática Felina: Aspectos clínicos, fisiopatológicos e terapêuticos. Boletim pet, v.01, 2018.

[14] LUSTOSA, Hellyend; CARON, Vinicius. Enriquecimento ambiental como estratégia de tratamento para síndrome de pandora. Revista eletrônica biociências, biotecnologia e saúde, v.10, n.19, p.82-84, 2017

[15] LUZ, Ariana, et al. Síndrome de Pandora e caminhos para investigação clínica. 2019.

[16] Meloxicam. [Bula]. São Paulo: Laboratório World Veterinária. Disponível em:< https://worldveterinaria.com.br/wp-content/uploads/2019/01/MELOXIWORLD-bula.pdf>. Acesso em 08/06/2022

[17] Neuroscientifically challenged. Disponivel em: < https://neuroscientificallychallenged.com/posts/know-your-brain-locus-coeruleus>. Acesso em: 05/03/22.

[18] SAIKI, Margaret; MAZZIERO, Victoria. Revisão de Literatura: Síndrome de Pandora. 2021

[19] TEIXEIRA, Kelly Cristina; VIEIRA, Mayara Zanini; TORRES, MARIA Lúcia Marcucci. Síndrome de Pandora: aspectos pseudoendócrinos. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v.17, n.1, p.16-19,2019.

Capítulo 65

Importância dos exames laboratoriais no tratamento de Dtuif: revisão

Verônica Natália Silva de Souza [151]
Evellyn Freire Santos [152]

Resumo: O presente estudo tem como objetivo abordar a importância dos exames laboratoriais no tratamento da DTUIF, visando a relevância da solicitação dos exames para a investigação da doença para que haja um tratamento específico e eficaz. A Doença do Trato Urinário Inferior Felino, comumente conhecida como DTUIF, é uma afecção que afeta diretamente a qualidade de vida dos felinos, independente de raça, sexo ou idade, ainda que manifeste-se principalmente em gatos idosos. Esta caracteriza-se como uma coleção de fatores que afetam diretamente a vesícula urinária e uretra destes animais, podendo ocorrer ainda uma obstrução uretral. Para que seja diagnosticada corretamente, é necessário que exames específicos sejam solicitados, bem como realizados, para que sejam estabelecidos protocolos terapêuticos específicos e eficazes. Estes exames são de suma importância quando realizados precocemente, levando em conta que o tratamento pode levar a uma qualidade melhor de vida ao animal. Portanto, é necessário solicitar exames como hemograma, perfil bioquímico, urocultura, antibiograma e urinálise, para que o Médico Veterinário consiga atender a todas as alterações encontradas e ainda estabelecer um protocolo que favoreça um prognóstico positivo, dando ao animal uma qualidade de vida adequada.

Palavras-chave: Afecção, diagnóstico, uretra.

[151]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: veronicasouza27vet@gmail.com
[152]Professora da FAMETRO. Email: evellyn.santos@fametro.edu.brom

1. INTRODUÇÃO

O termo DTUIF, é descrito como uma coleção de fatores que afeta a vesícula urinária e uretra de felinos, podendo ocorrer com ou sem a presença de obstrução. Porém, em uma grande proporção de gatos com sinais de DTUIF a investigação diagnóstica não revela uma causa específica; esses pacientes são então classificados com portadores de cistite idiopática felina (GUNN-MOORE, 2003; LUND & EGGERTSDÓTTIR, 2019).

O desenvolvimento e evolução da doença estão diretamente relacionados à sua etiologia e se a obstrução não for tratada rapidamente, pode causar alterações hidroeletrolíticas e acidobásicas graves causando lesões na mucosa e necrose, e subsequente ascensão para os rins, comprometendo sua função de filtração, causando acúmulo de íons como fósforo (P), potássio (K) e hidrogênio (H), além de uréia, nitrogênio e creatinina, podendo causar a morte do animal (DIBARTOLA, 2012). O diagnóstico da DTUIF se baseia em anamnese (incluindo o tempo de evolução da doença, epidemiologia e manifestações clínicas, que podem compreender hematúria, disúria/estrangúria, polaciúria, periúria e obstrução uretra completa ou incompleta), no exame físico e em exames complementares (RECHE JR. & CAMOZZI, 2015). De acordo com os autores, os exames complementares só devem ser realizados após a estabilização do paciente e incluem exame de urina e exames de diagnóstico por imagem.

Diante do exposto, o objetivo dessa revisão de literatura é abordar a importância dos exames laboratoriais no tratamento da DTUIF, visando a relevância da solicitação dos exames para a investigação da doença, tais como hemograma, perfil bioquímico, urocultura, antibiograma, uréia e creatinina e até mesmo a urinálise, para que haja um tratamento específico e eficaz.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. ETIOLOGIA DA DTUIF

Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos (DTUIF) e Síndrome Urológica Felina (SUF) são termos utilizados para caracterizar o grupo de alterações e desordens, que afetam o trato urinário inferior dos felinos. Esses termos servem para referir a qualquer desordem que tem seu aparecimento na bexiga ou uretra do gato doméstico (Felis silvestris catus). (BOAVISTA, 2015; LAGOA, 2015).

A doença do trato urinário inferior felino (DTUIF) foi descrita anteriormente em 1925 e até os dias atuais é um dos problemas mais encontrados e recorrentes na clínica de pequenos animais. O portador mais frequente dessa enfermidade, são os gatos machos, castrados, obesos, sedentários, consumistas de alimentos secos e pouca água. Porém, a doença pode acontecer também em fêmeas (GUNN-MOORE, 2003).

A DTUIF pode ocorrer em felinos de qualquer idade ou sexo. Entretanto, é mais frequente em gatos na faixa etária entre um a dez anos, atingindo um pico de incidência entre 12 e 48 meses, sendo incomum o acometimento de animais com idade inferior a um ano (RECHE Jr. et al., 1998; WOUTERS et al., 1998; KRAIJER et al., 2003; HOSTUTLER et al., 2005).

2.2. TIPOS DE CRISTAIS DETECTADOS NA URINA DE FELINOS ACOMETIDOS

A composição dos cristais encontrados na urina de felinos com DTUIF pode ser de estruvita, oxalato de cálcio, estruvita associado com fosfato amorfo, estruvita associado com oxalato de cálcio, somente fosfato amorfo, somente urato amorfo, cistina e sílica

(RECHE Jr. et al., 1998), sendo a cristalúria por estruvita a mais comum nos felinos (BUFFINGTON et al., 1997).

2.3. SINAIS CLÍNICOS DA DTUIF

Os sinais clínicos da DTUIF são pouco específicos, pois as manifestaçãos clínicas são as mesmas ocorridas em todas as injúrias do trato urinário de felinos, dependendo especificamente se o animal apresenta ou não a obstrução uretral. Os animais que não apresentam obstrução geralmente desenvolvem polaciúria, disúria, hematúria, lambedura no órgão genital e poliúria, sendo o primeiro sinal que o tutor relata na anamnese (SCRIVANI et al., 1998).

Durante o exame físico, o médico veterinário pode notar a vesícula urinária com a parede espessa ou com o tamanho reduzido onde, em alguns casos, o animal pode reagir a dor, e/ou apresentar o pênis hiperêmico (DUNN, 2001).

2.4. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO PARA A DTUIF

O diagnóstico pode ser obtido pelo histórico clínico do paciente, anamnese e exame físico, além de exames complementares (BARSANTI et al., 2004).

2.4.1. HEMOGRAMA

Hemograma e bioquímico sérico são de extrema importância, pois é através dele que é possível analisar o grau de infecção vesical ou uretral na patologia e avaliação da função renal e hepática e o desequilíbrio eletrolítico e ácido-básico (SILVA et al., 2013). Os achados encontrados são: hiperprotelnemia e neutrofilia.

2.4.2. URINÁLISE

Urinálise deve ser realizada para se avaliar a urina em um exame qualitativo e análise de sedimento. Esta normalmente apresenta-se com hematúria e proteinúria, principalmente pela distenção vesical e pelo processo inflamatório, variação de pH urinário e presença de células inflamatórias, bactérias e/ou cristais (NORSWORTHY, 2009).

2.4.3 UROCULTURA

A urocultura deve ser associada. É importante realizar uma urocultura, principalmente em gatos mais velhos, para que possa identificar o agente infeccioso, se este estiver presente, e instituir uma terapêutica adequada (RECHE, 2005).

2.4.4. ANTIBIOGRAMA

O antibiograma é o exame ideal para verificar qual tipo de antibiótico que essa bactéria é resistente. Ele ajuda no diagnóstico preciso para que as medicações corretas sejam administradas, impedindo que as bactéricas se multipliquem e se tornem uma doença mais difícil de tratar (SAMPAIO et al., 2020).

2.4.5 ULTRASSONOGRAFIA

Outra forma de diagnóstico é através de achados laboratoriais, incluindo hiponatremia, hipercalemia, hipermagnesemia, hiperfosfatemia, hiperglicemia, hiperproteinemia, hipocalcemia, hipocloremia e azotemia pós-renal. Além da utilização de marcadores séricos da função renal, como a ureia e a creatinina, indicadas para avaliar os animais com obstrução uretral que podem estar azotêmicos, e pela gasometria que se verifica acidose metabólica (SATO et al.,2002).

2.5. TRATAMENTO ADEQUADO DA DOENÇA

O tratamento da DTUIF depende de alguns fatores, por exemplo, se é a primeira vez que a doença ocorre ou se é recidiva, se o animal está obstruído ou não, o estado clínico, entre outras coisas. Cada caso deve ser avaliado individualmente para que hajauma terapia adequada voltada para o animal em questão (RECHE e CAMOZZI, 2015).

2.6. PREVENÇÃO DA DOENÇA

A diminuição do estresse e a melhora da qualidade de vida do animal são importantes para que o paciente com DTUIF, pois o enriquecimento ambiental, bem como a modificação do mesmo, podem diminuir o estresse, a gravidade e até mesmo os episódios de doenças do trato urinário (HOSTUTLER et al., 2005).

3. CONCLUSÃO

A doença do trato urinário inferior felino é uma enfermidade que acomete gatos de todas as idades, sendo de qualquer raça ou sexo. Esta pode estar acompanhada de obstrução ou não, pode ser sintomática ou assintomática.

Exames como hemograma, perfil bioquímico, urocultura, antibiograma, uréia e creatinina e até mesmo a urinálise, tem a função de diagnosticar a doença para que haja um tratamento eficaz, trazendo uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

[1] BARSANTI, J.A.; FINCO, D.R.; BROWN, S.A. Diseases of the lower urinary tract. In: Sherding, R.G. The Cat Diseases and Clinical Management. 2nd Ed., Sydney: WB Saunders p.1769-1817, 2012.

[2] GUNN-MOORE, D. A. Feline lower urinary tract disease. Journal of Feline Medicine and Surgery, v.5, p. 133-138, 2003.

[3] HOSTUTLER, R. A.; CHEW, J. D.; DIBARTOLA, S. P. Recent Concepts in Feline Lower Urinary Tract Disease. Veterinary Clinics Small Animal, v. 35, p.147 – 170, 2005.

[4] LUND, H. S.; EGGERTSDÓTTIR, A. V. Recurrent episodes of feline lower urinary tract disease with different causes: possible clinical implications. Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 21, n. 6, p. 590-594, 2019.

[5] RECHE Jr., A.; CAMOZZI, R.B Doença do Trato Urinário Inferior dos felinos/Cistite Intersticial. In: JERICO, M.M; ANDRADE, J.P; KOGIKA, M.M Tratado de Medicina Interna de cães e gatos. 1. Ed Rio de Janeiro: Roca, vol 2, p. 1483-1492, 2015.

Capítulo 66

O papel do médico veterinário na segurança alimentar

Gleica Nunes de Oliveira[153]
Welliton Tomaz de Souza[154]
Marcos de Prado Sotero[155]

Resumo: As doenças veiculados por Alimentos (DVA) refere-se as síndromes que geralmente são acompanhas por anorexia, náuseas, vômitos e/ou diarreia. As DVA são atribuídas à ingestão de alimentos ou água contaminados por bactérias, parasitas, toxinas, vírus, príons, agrotóxicos, produtos químicos e metais pesados. Devido ao crescimento no campo nacional e internacional da comercialização de produtos de origem animal e industrializados, verifica-se uma crescente necessidade do acompanhamento rigoroso quanto as normas de segurança alimentar. Nesse contexto, este trabalho tem por objetivo identificar a atuação do médico veterinário na segurança alimentar na produção de produtos de origem animal. Recentemente, o debate sobre o papel do Médico Veterinário na saúde pública vem sendo um dos principais assuntos sobre a profissão no Brasil de forma mais articulada com a criação da Comissão Nacional de Saúde Pública Veterinária do Conselho Federal de Medicina Veterinária. A atribuição do médico veterinário excede a rotina clínica, também engloba vigilância sanitária, epidemiológica e ambiental prevenção das zoonoses endêmicas, planejamento em saúde humana e animal entre outras diversas áreas. Assim, o veterinário é importante na higiene de alimentos, pois está habilitado para as funções como o controle do recebimento, armazenamento e temperatura dos produtos alimentares, inspeção de rótulos, embalagens e validade, vigilância da organização nos setores de alimentos perecíveis e higiene pessoal dos manipuladores.

Palavras-chave: Fiscalização de alimentos, segurança alimentar, vigilância sanitária.

[153] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: gleicaoliveira69@gmail.com
[154] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: welliton1.tomaz@gmail.com
[155] Professor Mestre da FAMETRO. E-mail: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O médico veterinário foi inserido em 1993 como um profissional do campo da saúde, culminando na Resolução no 038/1993-CNS/MS, podendo a partir desse momento, contribuir em caráter multiprofissional em prol do bem-estar da sociedade. Subsequentemente, essa resolução foi alterada pela Resolução no 218/1997- CNS/MS19 e republicada como Resolução no 287/1998- CNS/MS (BRASIL,1999).

Diante dessa inserção do médico veterinário no campo da saúde, uma das áreas do médico veterinário é a Medicina Preventiva. Dentro da medicina preventiva, o médico veterinário atua na prevenção de enfermidades nos animais e na melhoria da produção de alimentos, com qualidade para consumo humano. Enquanto que na Medicina de Saúde pública, o médico veterinário fiscaliza a segurança e na higiene dos alimentos de origem animal (DUARTE, 2017).

Nesse contexto, o médico veterinário é um dos profissionais mais importantes quando se trata de promoção, prevenção e assistência de saúde pública, em função do uso constante dos produtos de origem animal pelos humanos, podendo facilitar a contaminação e disseminação de doenças sendo desta forma necessário a inspeção dos alimentos (CAMINOTTO, 2015).

Assim, por meio da realização da inspeção da segurança alimentar, proteção e cuidados dos animais, controle sanitário de produtos e serviços como fatores que contribuem para promoção e proteção da saúde humana e animal, em conjunto com outros profissionais da saúde, esse papel é de responsabilidade do médico veterinário, que possui função de certificar que os consumidores recebam produtos de acordo com os princípios sanitárias do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (GUIMARÃES et al. 2010; JUNGES, JUNGES, 2013; FRIAS et al. 2009).

Devido ao crescimento, no campo nacional e internacional, da comercialização de produtos, de origem animal e industrializados, verifica-se uma crescente necessidade do acompanhamento rigoroso quanto as normas de segurança alimentar (SIRTOLI; COMARELLA, 2018). Nesse contexto, este trabalho tem por objetivo identificar a atuação do médico veterinário na segurança alimentar na produção de produtos de origem animal.

2. REVISÃO DE LITERATURA

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA´s) são os acontecimentos clínicos originados da ingestão de alimentos possivelmente contaminados por perigos biológicos, químicos ou físicos presentes nos alimentos (SIRTOLI; COMARELLA, 2018).

São classificadas em: infecções pela ingestão de microrganismos patogênicos invasivos (penetram e invadem tecidos); toxinfecções causadas por organismos, intoxicação por ingestão de toxinas devido a intensa proliferação de microrganismos patogênicos presentes no alimento; e intoxicação não bacteriana (metais pesados, agrotóxicos, fungos, plantas e animais) (SIRTOLI; COMARELLA, 2018).

As doenças transmitidas por alimentos são graves, uma vez que podem levar à morte, em contrapartida ainda não recebem a devida atenção. Os sintomas mais comuns de DTA´s são dor de estômago, náusea, vômitos, diarreia e febre. O período de acometimento varia de algumas horas a 5 dias, dependendo do estado imunológico da pessoa, da quantidade de alimento ingerido e da toxicidade da bactéria presente (DE MELO, et al. 2018).

Para evitar esses episódios de DTA’s, é necessário a fiscalização de órgãos de saúde

pública, nesse caso, a Vigilância sanitária. A Vigilância Sanitária no âmbito dos alimentos tem por atribuição fiscalizar locais que produzem, transportem e comercializem os alimentos, promovendo boas práticas na produção e manipulação de alimentos, com o objetivo de minimizar e eliminar os riscos de contaminação dos produtos, de forma que possam prejudicar o consumidor (SIRTOLI; COMARELLA, 2018).

Para quem trabalha com alimentos, é importante o conhecimento do Manual de Boas Práticas que orienta quanto as medidas que devem ser tomadas para não ocorra contaminação cruzada dos alimentos: com medidas de higienização das mãos, equipamentos e utensílios; limpeza do local de trabalho; a manutenção do local de produção e armazenamento de alimentos e suas matérias primas; periodicidade que os trabalhadores devem fazer exames capacitações de manipuladores; entre outras medidas (DE OLIVEIRA, 2010).

Já no estudo de De Almeida et al (2013), nota-se a importância da educação em saúde e higiene da população que consome esses produtos quanto ao consumo e armazenamento de alimentos, de modo a diminuir os surtos por DTA´s.

Assim, o controle higiênico, sanitário e tecnológico é importante para o controle da qualidade dos alimentos e para a segurança alimentar que a vigilância sanitária deve exigir dos estabelecimentos que fornecem alimentos, portanto o aumento qualificado da produção de alimento é um dos mais nobres. Na atuação do médico veterinário na Vigilâncias Alimentar é importante a sua atuação ao fazer parte de uma equipe multidisciplinar (SANTOS et al., 2007).

Segundo De Freitas Guimarães (2010), de acordo com a Anvisa, várias são as áreas que o médico veterinário pode seguir na Vigilância Sanitária - VISA: No setor de alimentos o médico veterinário pode atuar nas indústrias de alimentos, água mineral, aditivos e embalagens; comércio atacadista e varejista de alimentos e transporte de produtos de interesse a saúde; Na inspeção de produtos de origem animal municipal ele atua em laticínios, queijarias abatedouros e casas de mel, comércio atacadista e varejista de carnes, leite e mel, e transporte de produtos de interesse a saúde. Além dessas áreas, atua também nos setores de serviço a saúde, estabelecimentos tais como hospitais, clínicas, consultórios, laboratórios, pet shop, abrigo para animais, serviço de nutrição e dietética.

As principais atribuições do médico veterinário estão relacionadas com higiene, inspeção e tecnologia de produtos de origem animal, atividade privativa do Veterinário; entre outras, mas aqui iremos focar na prevenção e saúde pública. Assim, a Saúde Pública Veterinária engloba todas as atividades que objetivem bem- estar físico, mental e social dos seres humanos com a aplicação da medicina veterinária (SANTOS; CARVALHO, 2013).

Portanto, o Médico Veterinário pode atuar na Vigilância alimentar seja em campo rural, e na fiscalização de gado, produção de leite, quanto nos comércios, onde sua atividade é relacionadas a fiscalização da Vigilância Sanitária (ANVISA), orientando e fiscalizando a aquisição de produtos com Inspeção Sanitária, fiscalizando condições higiênico sanitárias adequadas, avaliando o controle de pragas (insetos e roedores), prazo de validade dos produtos, controle rigoroso da temperatura das câmeras de resfriamento e estocagem (SANTOS; CARVALHO, 2013).

As atividades do médico veterinário no campo da prevenção têm sido usadas há muito tempo, devido a profundidade de seus conhecimentos no que diz respeito a saúde populacional e pelo seu papel fundamental no que diz respeito ao controle das zoonoses, que correspondem a quase 80% das doenças transmissíveis que acometem os seres humanos (DOS SANTOS; SARAIVA; BRANDESPIM, 2017).

O Brasil possui grande potencial para a produção de alimentos, sejam estes de origem animal ou vegetal. Assim é de suma importância o papel do Médico Veterinário na fiscalização a través do controle do recebimento, armazenamento e temperatura dos produtos alimentares, inspeção de rótulos, embalagens e validade, vigilância da organização nos setores de alimentos perecíveis e higiene pessoal dos manipuladores (BRIZOTTI, SOUZA E RIBEIRO, 2021).

E no Amazonas, a fiscalização de Doenças Transmitidas por Alimentos deve ser constante e tendo seus diferenciais de outras partes de pais, como o consumo de queijo coalho que é fabricado de maneira artesanal nas fazendas dos interiores do estado e amplamente consumido pela população. Dados epidemiológicos revelam contaminações por bactérias, que se ingeridos podem causar desde leve desconforto no consumidor, até reações severas que podem levar à morte (RUWER; DE MOURA; GONÇALVES, 2011).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta maneira é importante difundir a importância do médico veterinário sobretudo no controle de zoonoses, principalmente nos tempos atuais que o homem cada vez mais intervém no meio ambiente, pois ele é o único profissional habilitado a reconhecer, identificar e julgar animais de produção e seus produtos como saudáveis e comprometidos por alguma afecção, sejam elas de caráter genético, nutricional ou infectocontagioso.

Assim, o veterinário é importante na higiene de alimentos, pois está habilitado para as funções como o controle do recebimento, armazenamento e temperatura dos produtos alimentares, inspeção de rótulos, embalagens e validade, vigilância da organização nos setores de alimentos perecíveis e higiene pessoal dos manipuladores.

REFERENCIAS

[1] BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n o 287 de 08 de outubro de 1998. Relaciona 14 (quatorze) categorias profissionais de saúde de nível superior para fins de atuação no CNS: assistentes sociais, biólogos, biomédicos, profissionais de educação física, enfermeiros, farmacêuticos, fisioterapeutas; fonoaudiólogos, médicos, médicos veterinários, nutricionistas, odontólogos, psicólogos e terapeutas ocupacionais. Altera Resolução 218/98. Diário Oficial da União 1999. Disponível em:< http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso_ 98.htm > Acesso em 07 set. (2021).

[2] BRIZOTTI, S.; SOUZA, L.A.; RIBEIRO, L.F. A importância do médico veterinário na indústria de alimentos. Revista GeTeC, v. 10, n. 27. (2021).

[3] CAMINOTTO, E. L. et al. Divulgação do papel da medicina veterinária na saúde pública através de ações de ensino e extensão. In: 42º Congresso Bras. de Medicina Veterinária e 1º Congresso Sul-Brasileiro da ANCLIVEPA. Curitiba – PR. (2015).

[4] DE FREITAS GUIMARÃES, Felipe et al. Ações da vigilância epidemiológica e sanitária nos programas de controle de zoonoses. Veterinária e zootecnia, v. 17, n. 2, p. 151-162. (2010). DE MELO, ES et al. Doenças transmitidas por alimentos e principais agentes bacterianos envolvidos em surtos no Brasil. PUBVET, v. 12, p. 131, 2018.

[5] DE OLIVEIRA, BG et al. Análise da elaboração do manual de boas práticas para unidades de alimentação e nutrição. Cadernos da Escola de Saúde, v. 1, n. 3, 2010.

[6] DOS SANTOS, CVB; SARAIVA, DS; BRANDESPIM, DF. A Medicina Veterinária na saúde pública à luz da bioética. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 15, n. 2, p. 18-23, 2017.

[7] DUARTE, R. D. F. Saúde pública veterinária - competências do médico veterinário municipal e da autoridade de segurança alimentar e económica e estudo de casos. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Lisboa. Disponível em: http://recil.grupolusofona.pt/handle/10437/8245. 2017.

[8] JUNGES, M.; JUNGES F. A importância do médico veterinário no Núcleo de Apoio à Saúde da Família. In: Anais da 8ª Mostra de Produção Científica da Pós-Graduação Lato Sensu da PUC Goiás. Goiás. Disponível em: <http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/8mostra/Artigos/SAUDE>(2013).

[9] RUWER, CM; DE MOURA, JF; GONÇALVES, MJF. Surtos de doenças transmitidas por alimentos em Manaus, Amazonas (2005-2009): o problema do queijo coalho. Segurança alimentar e nutricional, v. 18, n. 2, p. 60-66, 2011.

[10] SANTOS, TS.; CARVALHO, DA. Atuação e importância do médico veterinário na cadeia produtiva do leite. REVISTA VETERINÁRIA EM FOCO, v. 10, n. 2, 2013.

[11] SANTOS, LM et al. Importância do médico veterinário na produção de alimento de origem animal, para a sociedade: revisão de literatura. Revista Científica Eletrônica de Med. Vet, v. 4, n. 8, 2007.

[12] SIRTOLI, DB; COMARELLA, L. O papel da vigilância sanitária na prevenção das doenças transmitidas por alimentos (DTA). Revista Saúde e Desenvolvimento, v. 12, n. 10, p. 197- 209, 2018.

Capítulo 67

Extração do colágeno do resíduo do tambaqui (Colossoma macropomun)

Ismael Almeida da Silva [156]
Marcos do Prado Sotero [157]
Rogério Ferreira Nakauth [158]

Resumo: Atualmente existe grande valorização para o processo de extração do colágeno e o que provém dele, evidenciando os esforços para utilizá-lo e suas proteínas, oferecendo novos caminhos na indústria biotecnológica, sendo possível uma supervalorização dos seus subprodutos, além de oferecer uma produção mais limpa e sustentável. Foi conduzido uma pesquisa para extrair dos resíduos (peles e escama) do Tambaqui, o colágeno. Foi utilizado para este estudo resíduos coletados nas feiras de Manaus, que seriam descartados, para serem aproveitados para extração de colágeno, que apresenta ampla diversidade de alternativas de utilização, uma vez que atualmente a pele de peixes como a tilápia tem obtido sucesso no processo de cicatrização e regeneração de queimaduras, tanto em animais como em humanos. O período do experimento foi de 58 dias, sendo analisadas 3 amostras, todas recebendo os mesmos protocolos e ações, a metodologia aplicada é uma adaptação de uma técnica de extração ácida realizada por processo de centrifugação sequenciada, onde foi obtido após a 2ª centrifugada o colágeno na forma de um líquido meio viscoso e assim submetido à refrigeração com temperaturas de 2o C, tendo como resultado o rendimento em colágeno úmido de 6,87 g por 100 g, com desvio padrão de 2,02 g. Trata-se de mais uma fonte para extração do colágeno, além de ser um material regional e uma nova forma de aproveitamento de resíduos descartados incorretamente, sendo um avanço na área de biotecnologia, possibilitando sua utilização em diversas áreas como cosméticos e fármacos.

Palavras-chave: Resíduo, colágeno, tambaqui, *Colossoma macropomum*, Tecnologia do pescado.

[156]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: ismael.medvetam@gmail.com
[157]Professor Mestre da FAMETRO. Email: marcos.sotero@fametro.edu.br
[158] Professor Mestre do IFAM. Email: rogerio.nakauth@ifam.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Atualmente existe uma valorização nos processos e extração do colágeno e o que provém dele, sendo criado um esforço de usá-lo por suas proteínas, que substituem agentes sintéticos em diversos ramos na indústria, causando uma agregação de valor com seus subprodutos (Karim & Bhat, 2008; Goméz-Guillén et al., 2011), além de somar em uma produção mais limpa e sustentável.

Os resíduos de peixes encontrados nas empresas de pesca contêm muito colágeno sendo eles uma fonte enorme e promissora do mesmo (Neri, et.al. 2017). Os resíduos rejeitados possuem uma riqueza em proteínas que geralmente são usadas em rações de animais (Felte et al., 2010; Silva, 2010). Os materiais com maior rejeição na indústria do pescado são: barbatanas, vísceras, cabeças, espinhas, carnes com coloração escura, cortes cujo tamanho não chegou ao tamanho ideal para industrializar e escamas (Silva, 2010).

O colágeno compõe de forma crucial o processo de cicatrização do ferimento, atuando como um andaime estrutural e natural ou substrato que atua no crescimento de tecidos novos e age em um papel importante nas fases da cicatrização da ferida, somando hemostasia, inflamação, proliferação e remodelação (Silver,2009). Com isso o trabalho busca utilizar carcaças residuais de tambaqui para extração e obtenção de colágeno, para futuramente ofertar uma alternativa de uso para resíduos descartados e possíveis tratamentos terapêuticos com o colágeno extraído.

2. METODOLOGIA

Os resíduos do tambaqui foram obtidos em feiras nas proximidades do Bairro do Coroado na Cidade de Manaus, acondicionadas em sacos plásticos, mantidas em uma caixa isotérmica com gelo e transportadas para o laboratório de Tecnologia de Pescado, no Mini-campus da UFAM para processamento e análises laboratoriais.

No laboratório, os resíduos do tambaqui foram lavados em água corrente para tirar todo o excesso de resíduos sanguinolentos, a seguir foram cortadas os resíduos com uma tesoura apropriada e acondicionados em uma bandeja no tamanho de 1 á 3 cm conforme. Após o corte foram pesados em uma balança de precisão 100 g de resíduos e colocados em uma proveta de 2 Litros.

No processo Desmineralização do Colágeno Ácido Solúvel (CAS), os resíduos cortados da espécie foram submetidos à desmineralização, com a adaptação do método utilizado por Zhang et al. (2011), onde as amostras com peso médio de 100 g de resíduos foram acondicionados inicialmente em uma solução de cloreto de sódio (NaCl) 10% (m/v) na proporção 1:10 (m/v), permanecendo em repouso por 24 horas. Em seguida foi feita a lavagem com água destilada e captura dos resíduos para posterior imersão em ácido clorídrico (HCl) 0,4 mol/L na proporção 1:10 (m/v), permanecendo em repouso por 90 min. Após este processo, a solução foi neutralizada para descarte; os resíduos foram lavados com água até a retirada do excesso de solução e secas em estufa a 40ºC por 24 horas de forma que estivessem completamente secas. Em seguida foi feita a etapa de desengorduramento onde foi utilizado álcool butílico 10% 1:20 (v/v) durante 24 horas, com a troca de solução a cada 12 horas.

Para a extração de Colágeno Ácido Solúvel (CAS) do resíduo do peixe foi realizado segundo a metodologia descrita por Liu et al. (2015) e Carpio (2018) com algumas modificações. Nesta etapa foi usado a solução de ácido acético em uma concentração de 0,5 mol na proporção de 1:40 (p/v), com homogeneização constante em um banho

ultratermostático da marca QUIMIS modelo Q214M com circulação de água, acoplado á um agitador mecânico, durante 72h com temperatura de trabalho de 20ºC, com troca de solução a cada 24 h.

A centrifugação se deu em uma High-speed Regrigerated Centrifuge, modelo CR 21GIII da HITACHI, onde a programação esteve a 4º C, a uma velocidade de 11,000 rpm durante 45 minutos. As amostras coletadas foram divididas em 3 partes, onde cada parte foi dividida em 6 potes de formas iguais para poder centrifugar de forma corretamente, conforme a literatura se faz necessário 2 centrifugações, sendo que na primeira centrifugação no fundo do pote ficou o resíduo de proteínas.

Para realizar a 2ª centrifugação as amostras foram submetidas à um segundo tamponamento com Cloreto de Sódio (NaCl), e a função deste tamponamento é precipitar o máximo possível o colágeno antes de novamente ser precipitado. A quantidade de solução tampão foi na proporção de 1:1, onde precisou chegar 0,9 m., sendo assim possível a segunda centrifugação, sendo realizada no dia seguinte, **a**pós a segunda centrifugação o líquido foi descartado e o colágeno foi depositado em uma placa de petri (Figura 1) e colocado no refrigerador para conservação, pesagem e obtenção dos resultados. A obtenção do resultado se deu através da pesagem de cada amostra em uma balança de precisão.

Figura 1 – Placa de Petri com colágeno úmido

Fonte: Acervo pessoal

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa estão apresentado na tabela 1 abaixo.

Tabela 1: Rendimento úmido do colágenos após centrifugar

	Peso dos resíduos (escamas e pele)	Peso colágeno úmido extraído
Amostra 1	100 g	11,11 g
Amostra 2	100 g	2,45 g
Amostra 3	100 g	7,07 g

O rendimento médio do colágeno úmido extraído foi 6,87g, com desvio padrão de 2,02g, a identificação do colágeno se deu após a segunda centrifugação onde foi observado uma viscosidade que segundo ANCEY (2005), esta viscosidade se dá devido à resistencia que há nas moléculas devido o seu movimento relativo, há a ação de forças dissipadas.

Como o tambaqui tem crescimento constante de consumo, se cria uma quantidade significativa de resíduos como peles e escamas, assim a extração do colágeno neste animal se torna uma possibilidade. Não existem muito relatos da utilização da pele do tambaqui para extração de colágeno, que é um biomaterial com uma ampla diversidade de utilização na indústria (LAFARGA e HAYES, 2014). Como na área farmacêutica sendo útil como um fármaco, genes e proteínas (KIM e MENDIS, 2006; GÓMEZ-GUILLÉN et al., 2011), que em humanos ajuda na reparação de tecidos, substituição de peles, vasos sanguíneos e ligamentos.

Conforme a literatura o colágeno presente na pele e escamas dos peixes é do tipo 1, que ajuda contra a queimadura e agravamentos do mesmo no processo de cicatrização e regeneração da pele, onde muitos estudos atualmente tanto em humanos como em animais tem obtidos resultados satisfatórios. O colageno na cicatrização apoia a criação do tecido conjuntivo, talvez devido o conteudo de aminoacidos, prolina e hidroxiprolina onde existe porcentagens bem proximas a pele humana (CARPIO, 2018).

Sendo necessario mais estudos para averbar o poder de ação do tambaqui referente á tratamentos alternativos que hoje são expostos e defendidos, fortalecendo a área da biotecnologia. No campo da veterinária, estudos mostram a eficiencia da suplementação de colágeno com outros nutracéuticos para cães com artrite (GUPTA et al., 2012), criando oportunidades para o pioneirismo na criação de novos fármacos e biotecnologias.

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa apresentam a possibilidade de extração do colágeno dos resíduos do tambaqui na área de biotecnologia, oportunizando no futuro sua utilização em diversas áreas inclusive na área farmacêutica veterinária, como criação de gel e pomada para a cicatrização e reparação de tecidos lesionados por queimadura com algumas interações que podem ser químicas ou naturais, apresentando uma satisfação na pesquisa. Com isso é apresentada mais uma possibilidade de extração de colágeno como uma nova oportunidade financeira e alternativa de uso dos resíduos do tambaqui para o estado do Amazonas, no âmbito dos pescadores, associações, cooperativas e empresas interessadas.

REFERÊNCIAS

[1] CARPIO, K. C. R., et. al. Extração e caracterização de Colágeno da pele de pirarucu, 2018, Dissertação (Mestrado em Ciências Pesqueiras dos Trópicos), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

[2] COPPOLA, D., OLIVIEIRO, M., VITALE, G.A., LAURITANO, C., D'AMBRA, I., IANNACE, S., PASCALE, D. de., Review Marine Collagen from Alternative and Sustainable Sources: Extraction, Processing and Applications, Marine Drugs v. 18, p. 214; doi:10.339, 2020.

[3] FAO, The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. FAO. Rome, parte I, 2016

[4] KIMURA, S.; KIMURA, T.; et. al., The characterization of lamprey notochord collagen with special reference to its skin collagen. Comparative Biochemistry Physiological, 73: P. 331-340, 1982.

[5] LOPEZ, N. V.; et. al. Avaliação das propriedades físico-químicas do colágeno extraído do coproduto de tilápia, 2018, Graduação (Trabalho de Conclusão de Curso Bacharel em Engenharia de Alimentos), Universidade Tecnólogica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2018.

[6] VALDEZ, H. S.; VARGAS, R. S.; et. al. Trolamina en pacientes com quemadura de primer y segundo grado, Revista Médica Basadrina, v. (1), p. 48-51, 2017.

[7] ZHANG, Q., WANG, Q., LV, S., JIANG, S., REGENSTEIN, J. M., LIN, L. et al. Comparison of collagen and gelatin extracted from the skins of Nile tilapia (Oreochromis niloticus) and channel catfish (Ictalurus punctatus), Food Bioscience 13 v., p. 41-48, 2016.

Capítulo 68

Aplicação da ecografia ocular pelos veterinários na cidade de Manaus – AM.

Jackeline Farias Valente [159]
Raimundo Penafort Braga [160]
Samara Silva de Souza [161]

Resumo: A ultrassonografia é uma ferramenta importante no exame complementar em oftalmologia veterinária, considerado um procedimento não invasivo, seguro, de baixo custo e com alta taxa de precisão. Mesmo com todas suas vantagens, ainda são poucos os profissionais que dominam e utilizam a técnica. Tal fato, aponta a necessidade de conhecimento e orientação quanto ao uso dessa técnica, visto que os donos dos cães estão a cada dia mais preocupados com a saúde e o bem-estar de seus animais. Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi avaliar o índice de utilização e solicitação da Ecografia Ocular em Manaus. Aplicou-se dois questionários através de plataforma online Google Forms, o primeiro destinado a profissionais que atuam na clínica geral, o segundo para médicos veterinários especialistas em ultrassonografia. Constatou-se então que a utilização da Ecografia Ocular em Manaus ainda possui um índice inferior na solicitação e realização deste método diagnóstico, o resultado ocorre em razão de muitos profissionais não compreenderem a importância da técnica e pela fração reduzida de profissionais que realizam a Ecografia Ocular.

Palavras-chave: Exame, índice, oftalmologia, ultrassonografia.

159 Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: jackevalentte@gmail.com
160 Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: raimundopenafort@gmail.com
161 Professora Doutora da FAMETRO. Email: samara.souza@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Na medicina veterinária, a ultrassonografia é amplamente utilizada como meio diagnóstico (COSTA et al., 2014). Com os avanços na tecnologia dos exames de imagem, pode-se obter uma avaliação do olho e de suas estruturas orbitárias com maior precisão, facilitando o diagnóstico e a terapêutica do paciente (FERREIRA et al., 2013). As indicações para exame ultrassonográfico do bulbo ocular incluem trauma, exoftalmia evidente, detecção e evolução de corpos estranhos ou massas intraoculares ou orbitais, luxação da lente, glaucoma, uveíte, descolamento de retina (diferenciando sua origem regmatogênica, exsudativa ou por tração) e, principalmente, quando houver opacificação ocular média, completa ou parcial, a fim de se determinar a ocorrência de hemorragia, catarata, edema corneal, exsudação fibrinosa, hifema ou hipópio (GONZALEZ et al. 2001, HERNÁNDEZ-GUERRA et al. 2007). Com o objetivo de avaliar a aplicação da ecografia ocular em Manaus, realizou-se uma pesquisa quantitativa afim de verificar o uso da ecografia ocular como método diagnóstico de patologias oftálmicas por médicos veterinários clínicos e especialistas em ultrassonografia na cidade de Manaus.

2. METODOLOGIA

O recurso adotado para a construção do presente artigo foi uma entrevista através da plataforma online Google Forms, que foi realizada por meio do encaminhamento do link com questionário virtual via Whatsapp ou E-mail, afim de levantar dados acerca da Ecografia Ocular. Foram entrevistados 47 profissionais médicos veterinários, os quais foram submetidos ao preenchimento de dois questionários, o primeiro direcionado à veterinários que exercem a clínica geral (Tabela 1), e o segundo direcionado à médicos veterinários ultrassonografistas (Tabela 2) com perguntas relacionadas à aplicação da ecografia ocular pelos veterinários na cidade de Manaus. Todos os participantes preencheram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, antes de responderem às perguntas em que autorizavam o uso das informações obtidas pelas respostas, sem divulgações de dados pessoais. Foram escolhidas algumas questões a serem discutidas nas quais são as com mais enfoque para chegarmos a uma consideração final.

Tabela 1 – Destinado a médicos que atuam na clínica geral.

1 - Você já encaminhou algum paciente para especialistas em ecografia ocular em Manaus?
2 - Se não encaminhou, por quê?
3 - Na abordagem de um paciente oftalmológico, qual sua indicação?
4 – Nos seus pacientes com patologias oculares necessitantes de cirurgia, você já utilizou a ecografia ocular como exame pré-cirúrgico?
5 - Qual sua opinião no que se refere aos veterinários não utilizarem a ecografia ocular como exame complementar no diagnóstico de patologias oftálmicas?

Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Tabela 2 – Destinado a veterinários ecografistas.

2 – Você já recebeu encaminhamento de pacientes necessitantes de ecografia ocular em Manaus?
3 - Quais as vantagens da avaliação ocular realizada por ultrassonografia?
7 – Qual sua opinião sobre a ultrassonografia ocular na cidade?
8 – Você acha que os médicos clínicos veterinários devem solicitar com mais frequência a ecografia ocular para seus pacientes oftálmicos?
9 – O que você acha que contribui para o baixo índice de profissionais utilizarem a ecografia ocular como exame complementar no diagnóstico de patologias oculares em Manaus?

Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das questões escolhidas para análise e discussão, inclusas no primeiro questionário para os médicos que atuam na clínica geral conforme a Tabela 1, obteve-se como resultado acerca do encaminhamento da ecografia ocular, que 13,2% dos veterinários já fizeram encaminhamento e 86,8% não encaminharam, logo, notamos que os profissionais da cidade não possuem a rotina em solicitar o exame ocular. Questionamos a razão por qual os profissionais da cidade não encaminham pacientes para realizar o exame, dos entrevistados, 10,5% responderem que já encaminharam, em contrapartida, 78,9% não conheciam o exame. Indagamos aos profissionais se em pacientes necessitantes de cirurgias oculares os mesmos solicitam exame de ultrassonografia ocular como exame pré-cirúrgico, a maior parte, equivalente a 86,8% não solicitou, 10,5% já solicitaram e apenas 2,6% utilizaram apenas como complementar diagnostico. Perguntamos ao profissional, diante da abordagem de uma paciente com patologia oftálmica qual seria sua indicação, dos entrevistados 65,8% tratam o paciente com medicamento, 31,6% encaminham o paciente para um oftalmologista e apenas 2,6% solicitam a ecografia ocular. Segundo Ferreira et al 2013, com os avanços na tecnologia dos exames de imagem, pode-se obter uma avaliação do olho e de suas estruturas orbitárias com maior precisão, facilitando o diagnóstico e a terapêutica do paciente. Ao serem questionados se em pacientes necessitantes de cirurgias oculares os mesmos solicitam exame de ultrassonografia ocular como exame pré-cirúrgico, a maior parte, equivalente a 86,8% não solicitou, 10,5% já solicitaram e apenas 2,6% utilizaram apenas como complementar diagnostico. Já no questionário inserido na tabela 2, destinado a veterinários especialistas em ultrassonografia, 55,6% responderam que recebem a solicitação para a realização do exame, 22,2% recebem com pouca frequência e 22,2% nunca receberam encaminhamento para a realização do procedimento. Sobre as vantagens do exame, 55,6% responderam que uma das principais vantagens é o uso da técnica em exames pré-cirúrgicos, enquanto que 44,4% uma das vantagens da ecografia ocular é a avaliação de estruturas oculares internas como exame de rotina. Como cita Sales Braga 2019, este exame pode ser solicitado em vários casos, como em variações de tamanho de globos oculares, para análise de estruturas não oculares (como corpo estranho e tumores), em casos de traumatismos, perfurações, avaliação de retina, catarata e ainda para avaliação biométrica. Ao serem questionados sobre qual a opinião sobre a ultrassonografia ocular na cidade, 44% responderam que a maioria dos profissionais desconhecem a importância do exame e as patologias diagnosticadas, 22,2% responderam que há poucos profissionais na cidade, 22,2% responderam que os profissionais desconhecem a importância do exame, enquanto que 11,1% responderam

que não há solicitação deste exame na cidade. Ao serem indagados se os médicos clínicos veterinários deveriam solicitar com maior frequência a ecografia ocular para seus pacientes oftálmicos, 100% dos entrevistados responderam que sim, deveriam. Os profissionais foram interrogados sobre o baixo índice de solicitações de ecografia ocular pelos profissionais, como exame complementar no diagnóstico de doenças oftálmicas em Manaus, e 55,6% dos entrevistados responderam que a falta de profissionais capacitados na cidade contribui para o baixo índice de solicitações do exame, entanto que 44,4% opinaram que os médicos veterinários desconhecem a técnica e importância da ecografia ocular. Carvalho (2009), analisando a ultrassonografia ocular, afirma que é um exame de extrema importância para diagnóstico, prognóstico e monitoração de doenças oculares que comprometem a vascularização do olho e órbita

4. CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos, nota-se que em Manaus, ainda há um baixo índice de encaminhamento e solicitações para a realização da Ecografia Ocular, em consequência de existirem poucos especialistas na cidade. O exame ultrassonográfico ocular deve ser incentivado e melhor divulgado entre os profissionais da Medicina Veterinária em Manaus, assim como a busca por capacitação nesta especialidade.

REFERÊNCIAS

[1] CARVALHO C. F. 2004. Ultrassonografia em pequenos animais. Editora ROCA, São Paulo, p.365.

[2] COSTA, Ana Paula Araujo et al. Ultrassonografia ocular em cães. 2014.

[3] FERREIRA, M. A.; CARDOSO, K. C. F.; DIAS, F. G. G.; BRUNELLI, A. T. J.; HONSHO,C. S. Ultrassonografia ocular como complemento do exame oftalmológico. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer: Goiânia, v. 9, n. 17, p. 2487- 2502, 2013.

[4] GONZALEZ E.M., RODRIGUEZ A. & GARCIA I. 2001. Review of ocular ultrasonography. Vet. Radiol. Ultrasound 42(6):485-495.

[5] HERNÁNDEZ-GUERRA A.M., RODILLA V. & LÓPEZ-MURCIA M.M. 2007. Ocular biometry in the adult anesthetized ferret (Mustela putorius furo). Vet. Ophthalmol. 10(1):50-52. PMid:17204128.

[6] SALES, Ronaldo De Oliveira; BRAGA, Priscila Sales; BRAGA FILHO, Cleyson Teofilo. A importância da ultrassonografia na Medicina Veterinária. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v. 13, n. 2, p. 156-178, 2019.

Capítulo 69

Enriquecimento ambiental de felinos em cativeiro: Revisão Bibliográfica

Julia Martins da; Silva[162]
Deleon Vitor Chaves da; Pereira[163]
Keila Dayane doEspírito Santo[164]

Resumo: Esse trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia dos manejos realizados em felinos em cativeiro devido a perda de habitat ou consequências de tráficos de compradores ilegais com aplicação do enriquecimento ambiental, para fornecer qualidade de vida e bem-estar a esses animais. Com isso foram desenvolvidos métodos de estímulos físico e mental para esses animais, que muitas das vezes, ou estão próximos a extinção, ou por algum motivo, não pode voltar a natureza. Atualmente, esses locais tentam deixar os recintos o mais parecido com o habitat natural dos grandes felinos, através de enriquecimento ambiental, aplicando métodos que estimulem as funções físicas, sensoriais, cognitivas, sociais e alimentares.

Palavras-chave: Bem-estar animal, comportamento, qualidade de vida, felinos selvagens.

[162] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: juhms@icloud.com
[163] Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email deleonvitor13@gmail.com:
[164] Professora Mestre da FAMETRO. Email: keila.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A prática de confinar animais existe desde as civilizações antigas, quando egípcios capturavam animais e os mantinham como símbolo de força. Com o passar dos anos, foram criados os zoológicos, mas só em 1900, na Alemanha, houve uma preocupação com a qualidade de vida desses animais, inspirando assim outros países a fazerem o mesmo. Os zoológicos foram criados com o objetivo de expor esses animais à sociedade, porém no século XX houve uma mudança, e esses ambientes deixaram de ser apenas coleções e começaram a desenvolver atividades voltadas para a conservação da fauna regional (LEIRA, 2017). De acordo com Damasceno (2018), enriquecimento ambiental consiste no bem-estar físico e psicológico do animal em cativeiro e enriquecimento ambiental consiste na identificação e subsequente promoção do estímulo que estava previamente ausente, e que é necessário para o bem-estar físico e psicológico do animal. Nos dias de hoje existem leis como o artigo 1 da Lei Federal 7.173/83 e artigo 32 da Lei Federal 9.605/98 que protegem esses animais de práticas que prejudiquem seu bem-estar. (MACHADO & GENARO, 2010). Enriquecimento tem como principal objetivo estudar o comportamento dos animais, levando em conta suas diferenças de personalidade e variedades de estrutura, desse modo reduzindo estresse e expressão de comportamentosanormais, principalmente em animais que se encontram em locais abertos à visitação,propondo entretenimento e variedades alimentares. (GARCIA, 2020). Neste estudoobjetivou-se demonstrar através da literatura o enriquecimento ambiental de felinos em cativeiro.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Os felinos são mamíferos carnívoros desde os gatos domésticos até os grandes gatosselvagens como leões e tigres, apresentam garras longas e encurvadas e alguns deles possuem unhas retrateis, são animais bastante inteligentes possuindo ótimo olfato, audição aguda e a capacidade de enxergar muito bem durante a noite.

Contudo, nesses ambientes, em geral, os animais passaram a demonstrar comportamentos não habituais aos que eles teriam na selva, uma vez que eles não sentem determinadas necessidades, como a caça e a fuga . Procedimentos conhecidos como enriquecimento ambiental buscam elevar o bem-estar de animais cativos, resultantes de modificações em seus recintos (FURTADO & AIDAR & SANTOS, 20006, 2015, 2020).

E essa adaptação é uma prática chamado enriquecimento ambiental. Segundo Leira et al(2017) a maioria dos zoológicos mudou suas estratégias de entretenimento, hoje estão centrados para a educação ambiental fazendo trabalhos com alunos de escolas e com a população da cidade local, assim como fazer um trabalho de reabilitação dos animais quechegam debilitados, que são apreendidos por maus tratos ou tráfico, entre outros. O bem-estar animal vem sendo a cada dia mais considerado, e o enriquecimento ambiental é a maneira mais adequada para uma melhor vida do animal em cativeiro (DIAS, SILVA, BRAZ, 2017). É relatado também que o enriquecimento reduz o stress, prevenindo o surgimento de comportamentos anormais ou promovendo o tratamento de tais comportamentos na vida cativa (MCPHEE, 2010). Essas práticas de enriquecimento podem ser classificadas de acordo com os comportamentos elencados por cada uma delas. Enriquecimento físico é a disponibilidade de locais de descanso no alto do recinto , sendo observado que animais com este tipo de recinto exibem menos *pacing* e passam mais tempo repousando no alto, sendo assim, menos ativos (MALLAPUR, 2001). ZEnriquecimento alimentar está relacionado aos enriquecimentos que envolvem a

alimentação dos animais, visto que a grande maioria se alimenta diariamente, e em alguns casos, são duas ou três refeições por dia (GARCIA, 2021). Então, essa categoria tem como objetivo alterar a forma como o alimento é oferecido para esses animaizinhos, paratornar o tempo de alimentação mais complexo incentivando o animal, o forçando a ser mais ativo e interessado em seu ambiente (DAMASCENO, 2018). Enriquecimento sensorial está relacionado aos enriquecimentos que visam estimular o animal por meio desua percepção sensorial do ambiente. Enriquecimento social está relacionado aos enriquecimentos que buscam contemplar o aspecto social dos animais, levando-se em consideração de como a espécie vive naturalmente para tentar proporcionar situações equivalentes. Enriquecimento cognitivo Está relacionado aos enriquecimentos que exigem dos animais empenho para realizar tarefas com um certo grau de 'cognição'. Como exemplo há a caixa-surpresa ou tronco-surpresa onde é colocado o alimento dentrode um objeto que exigirá do animal uma manipulação para obtenção do prêmio (SILVA,2012).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conceito de BEA foi criado com o intuito de melhorar as condições de animais mantidos em sistemas de criação intensivo, já que os locais que abrigam esses animais têm o dever ético de proporcioná-los saúde (CUNHA, 2019). Dentro dele tem-se a técnica de enriquecimento ambiental, que está há mais de 15 anos sendo desenvolvido, através de trabalhos que medem a eficácia das técnicas de avaliação sistêmica, implementadas, por meio de protocolos, visando que o enriquecimento mimetize os comportamentos anormais, ou aumento de atividade (SANTOS, 2020). Por isso e implementação do enriquecimento é tão necessário, pois além de auxiliar esses locais, com métodos mais práticos e muitas das vezes com materiais de baixo custo, e apropriados para os recintos desses animais, assim, evitando os estresses, e com isso comportamentos anormais, deixando assim, os animais mais ativos e entretidos, e mantê-los ocupados melhora seu ambiente e diversifica as oportunidades comportamentais (HASHIMOTO, 2018). Por isso é tão importante que sejam desenvolvidas novas técnicas, ou aperfeiçoados antigos métodos de enriquecimento, para o bem-estar desses animais, por conta dos efeitos adversos que essas condições podem causar. Assim atua-se diretamente no aumento da diversidade ambiental, diminuindo a previsibilidade e elevando a expressão dos comportamentos naturais e adequados. Desse modo, levam-se os felinos à sensibilização e ao potencial educativo nos zoológicos.

REFERÊNCIAS

[1] RODRIGUES, Victor H. V. et al . Enriquecimento ambiental para grandes felinos em cativeiro: Revisão de literatura. In www.editorainvivoo.com, 2021, https://www.researchgate.net/publication/346123332_ENRIQUECIMENTO_AMBIEN TAL_PARA_GRANDES_FELINOS_EM_CATIVEIRO_REVISAO_DE_LITERATU RA

[2] LEIRA, Matheus H. et al. Bem-estar dos animais nos zoológicos e a bioética ambiental. In www.pubvet.com,2017.https://www.pubvet.com.br/artigo/3906/bem- estar-dos-animais-nos-zooloacutegicos-e-a-bioeacutetica-ambiental

[3] CUNHA, Paola Ferreira. TÉCNICAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL APLICADAS PARA LEOPARDUS PARDALIS (LINNAEUS, 1758)

[4] (CARNIVORA, FELIDAE) EM CATIVEIRO. Universidade Federal de Uberlândia, 2019.

[5] LEIRA, Matheus Hernandes et. al. Bem-estar dos animais nos zoológicos e a bioética ambiental. PUBVET, 2017.

[6] CARNIATTO, Caio Henrique de Oliveira et. al. ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL COM FELINOS EM CATIVEIRO DO PARQUE DO INGÁ. 2008

[7] PETILINKAR, Máyra Carvarvalho et. al. ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL PARA GRANDES FELINOS EM CATIVEIRO: REVISÃO DE LITERATURA. 2020

[8] SILVA, Rafaela Guedes; TRICHES, Giovana; BASSANI, Milena Tomasi. ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL EM ZOOLÓGICOS VISANDO BEM ESTAR ANIMAL. UCEFF.

[9] CUNHA, Paola Ferreira. TÉCNICAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL APLICADAS PARA LEOPARDUS PARDALIS (LINNAEUS, 1758) (CARNIVORA, FELIDAE) EM CATIVEIRO. Uberlândia - MG, 201HASHIMOTO, Claudia Yumi. Comportamento em Cativeiro e Teste da Eficácia de Técnicas de Enriquecimento Ambiental (Físico e Alimentar) para Jaguatiricas (Leopardus pardalis). Comportamento em Cativeiro e Teste da Eficácia de Técnicas de Enriquecimento Ambiental , São Paulo, p. 01-154, 11 fev. 2008.

[10] MAGALHÃES, Janaina Silvestre. TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES NO BRASIL. TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES, Brasília, p. 01-56, 26 mar. 2004.

[11] SILVA, Thais Brasil Barros da; ABREU, Juliana Brelaz de; GODOY, Alexandre Carneiro; CARPI, Liane Cristina Ferrez Garcia. ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL PARA FELINOS EM CATIVEIRO. ATAS DE SAÚDE AMBIENTAL - ASA, Brasília, p. 01-09, 9 mar. 2015.

[12] DAMASCENO, Juliana. ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL PARA FELINOS EM CATIVEIRO: CLASSIFICAÇÃO DE TÉCNICAS, DESAFIOS E FUTURAS DIREÇÕES. BEM - ESTAR ANIMAL, Ribeirão Preto, p. 01-21, 6 jun. 2018.

[13] CARNIATTO, Caio Henrique de Oliveira; BABÁ, Adriane Yumi; ROSADO, Fábio Rogégio. ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL COM FELINOS EM CATIVEIRO DO

[14] PARQUE DO INGÁ. Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, Paraná, p. 01-05, 25 nov. 2019.

Capítulo 70

A importância da castração solidária no controle populacional de cães e gatos na cidade de Manaus

Ana Beatriz da Silva Mesquita
Rhayná Gonçalves Rolim
Marcio Nogueira Rodrigues

Resumo: A presente pesquisa teve como objetivo principal abordar a importância da castração solidária a fim de controlar a superpopulação de cães e gatos através da campanha de castração na cidade de Manaus. Foi apresentado na forma de levantamento de dados, que foram coletados entre 8 de outubro de 2021 até 31 de janeiro de 2022, na SEMA (Secretaria do Estado do Meio Ambiente) em parceria com a FAS (Fundação Amazônia Sustentável). Mediante essa pesquisa foram abordadas estratégias para o controle populacional de animais de rua e/ou situações emergenciais, conduzindo a redução de transmissão de zoonoses e acidentes. Dentre os inúmeros benefícios da castração solidária, destacam-se a redução de agressividade e o fato de evitar crias, diminui drasticamente o risco de enfermidades como piometra, câncer de mama, no útero, na próstata e endurecimento das mamas, e diminui o risco de câncer causado por TVT (tumor venéreo transmissível). o controle populacional diminui a transmissão de doenças como leptospirose, raiva, toxoplasmose, leishmaniose, sendo acessível a todos os níveis sociais de tutores. Foram verificadas um total de 1937 castrações, sendo 582 caninos, onde 346 foram fêmeas e 236 machos, e 1355 felinos onde 832 foram fêmeas e 523 foram machos. Esse projeto vem elevando a qualidade de vida dos animais, propondo também acessibilidade e esbanjando confiança para os responsáveis dos animais mediante seus atendimentos, priorizando e trazendo soluções definitivas para aplicação e conscientização do procedimento realizado de forma totalmente gratuita.

Palavras chaves: Castração, acessibilidade, conscientização.

1. INTRODUÇÃO

Dispondo como propósito métodos especificados e considerando os benefícios que o castramóvel causa no âmbito populacional de animais em situações de rua. Sendo assim, ele auxilia e torna-se um projeto que beneficia não somente a saúde pública, como também o bem-estar animal. A castração é conhecida como um procedimento cirúrgico realizado rotineiramente, e é notável por ser um procedimento onde ocasiona uma dor aguda em cães e gatos, principalmente nas fêmeas. A distinção para a escolha anestésica adequada para o procedimento acarreta um melhor funcionamento para que não resulte em grandes efeitos adversos (JESUS, 2021).

Conforme Zago (2013) reitera que alguns procedimentos cirúrgicos, ainda que eficazes, tem uma necessidade seriada de aplicações de medicamentos, e possuem soluções decisivas que podem acarretar problemas e alterações no bem-estar animal metabolizando no organismo algumas drogas.

De acordo com o tamanho da população de cães e gatos na cidade de Manaus, que chega até 300 mil animais lidando com o abandono, o conhecimento da superpopulação mediante ao governo, foi um ato necessário para obter uma proposta de implantação de um programa gratuito, como o castramóvel, tendo um impacto de maneira conjunta na responsabilidade do tutor e conscientização da educação devido a guarda responsável. O projeto ajuda a sociedade se aliar mediante essa causa e tornar-se viável que confiem no trabalho realizado pelos médicos veterinários que trabalham no castramóvel (ANDRADE, 2015).

A esterilização é um dos pontos cruciais para que o funcionamento do programa obtenha êxito e cause melhor visibilidade do projeto para que a demanda seja aumentada mediante aos agendamentos feitos no aplicativo de WhatsApp. Sendo assim, ter um animal ou se responsabilizar durante o ato de adoção implica em diversas responsabilidades, que irão além de decisões sobre alimentação e diversão do animal.

Se tornar proprietário de um animal torna-se significativamente uma guarda de uma vida,sendo assim discernimentos e precauções devem ser tomados, principalmente durante a reprodução.

Reforçando esse estudo, o contexto utilizado propõe informar como o castramóvel traz benefícios para população animal na cidade de Manaus, ademais reduzindo drasticamente a proliferação de doenças zoonóticas. Expondo a grande demanda desde a inauguração do programa, a fim de viabilizar a fácil acessibilidade para fazer parte desse projeto.

A presente pesquisa teve como objetivo principal abordar a importância da castração solidária a fim de controlar a superpopulação de cães e gatos através do castramóvel na cidade de Manaus. Ressalta-se que o castramóvel tem como propósito ajudar animais em situações de rua, a fim de unificar os proprietários e conscientizar a sociedade devido a atos de adoções, diminuindo o número de animais de rua e o sofrimento deles.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho foi apresentado na forma de levantamento de dados que foram coletados em 8 de outubro, de 2021, até 31 de janeiro de 2022 na Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA) no estado do Amazonas, na cidade de Manaus. Foi mostrada a estimativa de aumento de castrações por dia, durante a ação deste projeto, assim como também foi apresentado, o quantitativo de castrações por dia e qual a maior procura entre esse período.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O castramóvel pertence a Secretaria de Estado do Meio Ambiente em conjunto com a Fundação Amazônia Sustentável, seus atendimentos iniciaram no dia 08 de outubro do ano de 2021, tendo como principal objetivo a priorização da castração em cães e gatos para o controle populacional na cidade de Manaus/Am.

Equipes de 7 a 8 médicos veterinários por dia trabalham no castramóvel, totalizando uma equipe completa com 22 veterinários.

a média anual de um castramóvel era de realizar 7 a 8 mil castrações a partir de março, enquanto a média mensal era de 800 a 1.200 castrações. Mediante a análise de dados, o castramóvel no período do dia 08 de outubro de 2021 a 31 de janeiro de 2022, foram efetuadas 1937 castrações, sendo: caninos, com um quantitativo de 582, referindo-se a 346 fêmeas e 236 machos. E felinos, 1355, sendo atendidos 532 machos e 832 fêmeas. Esses números são de animais que realizaram a castração por meio do castramóvel, através do agendamento e encontravam-se aptos para o procedimento.

O projeto prioriza animais que tenham tutores para responsabilização pelo cão e/ou gato após o procedimento cirúrgico, em especial o pós-operatório. Porém, conforme as inscrições, para a castração ser realizada em um animal de situação de rua, é obrigatório uma pessoa ser responsável por ele. Nesse caso, o tutor temporário estará sujeito a preencher a candidatura e se responsabilizar pelo CED (capturar – esterilizar – devolver).

Atualmente a grande procura para o procedimento é para cadelas e gatas, tendo um quantitativo de 35/40 castrações por dia, tanto pela manhã como à tarde.

A média de animais que não estavam aptos para operação de outubro a janeiro é de 20 a 25 animais, entre cães e gatos. Para serem classificados como aptos devem estar saudáveis, ter a partir de 6 meses de vida e estar com o peso ideal que corresponda com a idade.

Não podem ser castrados no castramóvel, animais braquicefálicos, da raça yorkshire em razão do colapso de traqueia, poodles por possuírem histórico de enfermidades cardíacas e labradores caso apresentem obesidade. E relacionado a fêmeas que apresentam tumor mamário, o castramóvel informa que não é realizado a retirada dos tumores.

Animais que estejam manifestados por carrapatos ou outros parasitas não podem ser operados por conta do risco anestésico, Animais com peso inferior ao ideal para a idade também estão inclusos nos não aptos, e fêmeas no cio também não. Fêmeas com infecção uterina, isto é, piometra, devem primeiramente combater a infecção através do uso de antibióticos e posteriormente serem submetidas a castração para resolução do

quadro clínico. E fêmeas gestantes são aconselhadas a retornar para realização do procedimento somente após o desmame da ninhada.

No castramóvel, algumas exigências antecipam o momento da castração, tais como a realização de jejum hídrico e sólido de no mínimo 8 horas, higienização do animal, anamnese para averiguação de peso corpóreo, condições das mucosas, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca e temperatura, e dependendo das condições do tutor, deverá ser apresentado para o médico veterinário responsável um hemograma antes do procedimento para verificação do estado clínico do paciente e assim descartar apresentação de anormalidades. O animal deverá estar presente na unidade até as 9 horas.

Dentre os fármacos anestésicos utilizados está a Tiletamina com Zolazepam, como padrão, feito sem pré-anestésico. Outros como o Isoflurano, Propofol, Metadona, Morfina, Acepran, Diazepam, Dexdomitor, Quetamina, Xilazina e Lidocaína podem ser administrados no caso de alergias que o próprio tutor deverá informar ou de acordo com a conveniência do médico veterinário responsável.

O tempo médio de duração da castração é de 10 a 15 minutos em caninos e felinos machos, 20 a 30 minutos em cadelas e 15 minutos em gatas. Os fios de sutura utilizados são fio nylon 0, 2.0, 3.0 ou fio absorvível (vicryl) 2.0.

4. CONCLUSÃO

A castração solidária vem elevando a melhor qualidade de vida dos animais e evitando a proliferação de zoonoses, propondo também uma acessibilidade e esbanjando confiança para os responsáveis dos animais mediante seus atendimentos. A importância do procedimento em meio a sociedade está sendo abordada de uma maneira criativa e conclusiva através desse projeto da SEMA em conjunto com a FAS que prioriza e traz soluções definitivas para aplicação e conscientização do procedimento realizado de forma totalmente gratuita, onde é obrigatório apenas a responsabilização de tratamento do pós-operatório do animal em caso.

REFERÊNCIAS

[1] CORREIA, L. S. Estudo comparativo entre abordagem cirúrgica pelo flanco e pela linha média na ovariospingohisterectomia em cadelas: revisão de literatura, 2016.

[2] OLIVEIRA, A. L. A. Técnicas cirúrgicas de pequenos animais. 1ª ed.- Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

[3] SILVA, T. C Et al. Castração pediátrica em cães e gatos: revisão da literatura. Medicina veterinária (UFRPE), v. 9, n. 1 – 4, p. 20 – 25, 2015.

Capítulo 71

Estudo em universitários da percepção sobre possíveis efeitos tóxicos da automedicação em animais de companhia

Anderson Iuras[165]

Livia Batista Campos[166]

Roniery Carlos Gonçalves Galindo[166]

Marina Pandolphi Brolio[166]

Samara Silva Souza[166]

Resumo: O presente estudo tem como objetivo avaliar ao percepção sobre os possíveis efeitos tóxicos dos medicamentos administrados como produto da automedicação em animais de companhia de estudantes universitários. Os dados foram coletados através de questionário próprio com perguntas estruturadas e semiestruturadas, consistindo em um estudo observacional transversal quantitativo para avaliar o comportamento da automedicação envolvendo animais. Apesar de parcela significativa dos estudantes afirmarem conhecer a respeito dos efeitos tóxicos (47,4%) ou sobre as reações adversas (59%) que os medicamentos poderiam causar, demonstra-se que ao medicarem os animais, 27,4% dos acadêmicos observaram sintomas de intoxicação medicamentosa como queda de pelos, diarreia, fraqueza, apatia e vômito. A prevalência dos sintomas de intoxicação observados pode ainda estar subestimada, pois, de forma geral, a população não é capaz de perceber os sintomas mais brandos de intoxicação, percebendo somente àqueles mais graves. Portanto, apesar de quase metade dos participantes da pesquisa acreditarem possuir conhecimento sobre os potencias efeitos tóxicos que os medicamentos poderiam causar, observou-se porcentagem relevante de sintomas de intoxicações devido a automedicação.

Palavras chave: Acadêmicos, animais, automedicação, intoxicação medicamentosa.

[165] Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: aiuras@yahoo.com.br
[166] Professores doutores do curso de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: coord.medveterinaria@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

De forma geral o uso de medicamentos consideradas simples, podem causar diversas reações, efeitos adversos e até intoxicações. O uso irracional de medicamentos pode mascarar os sintomas de diversas doenças, que podem se agravar, resultando em sérios prejuízos à saúde e ao bem-estar dos animais (AMORIN et al., 2020). Medeiros et al. (2009) relatam que no Brasil, as intoxicações medicamentosas representam a terceira causa de intoxicação em cães e gatos.

Casos de intoxicações medicamentosas, com frequência, tem relação com à grande facilidade de acesso encontrada pelos tutores a tais substâncias, principalmente, quando o foco são os medicamentos de uso veterinário (SANTOS, MARUSO e DOMINATO, 2019).

Os tutores, de forma geral, apesar de considerarem os medicamentos seguros, desconhecem o esquema terapêutico, como dose, intervalo de doses, tempo de uso, o que pode resultar em sérias consequências devido ao uso indevido (RODRIGUES et al., 2017; SANTOS, MARUSO e DOMINATO, 2019; COIMBRA, 2019).

O presente estudo tem como objetivo avaliar o conhecimento de estudantes universitários da área da saúde sobre os potenciais efeitos tóxicos e reações adversas que a automedicação pode causar em animais de companhia.

2. METODOLOGIA

2.1. DESENHO DO ESTUDO

Consiste em um estudo observacional transversal, quantitativo, utilizando-se questionários com perguntas estruturadas e semiestrutudas para avaliar a percepção sobre a automedicação em animais de companhia de universitários.

2.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população foi composta por 400 acadêmicos, distribuídos entre os cursos de enfermagem, medicina e odontologia, cursando o terceiro, quarto ou quinto semestres. Para fins de definição do tamanho da amostra, foi considerado como parâmetro a média de acadêmicos matriculados por curso e período acadêmico, utilizando-se as fórmulas estatísticas preconizadas por Barbetta (2002), com nível de confiança de 95% e margem de erro amostral de 5%. A amostra mínima significativa foi calculada em 153 participantes, foram incluídos 162 estudantes na amostra.

Para fins de seleção dos participantes da pesquisa deveriam estar regularmente matriculado nos referidos cursos, ter idade superior a 18 anos, aceitar voluntariamente participar do estudo e os termos do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma das questões apresentadas aos participantes no presente trabalho foi se administrariam um analgésico como paracetamol ou ibuprofeno a cães ou gatos sob sua responsabilidade se demonstrassem dor. A maioria respondeu que não (84,2%), mas parte significante da população amostrada, 12,6%, respondeu que sim, que administrariam esse medicamento aos animais.

Analisando esse comportamento, devemos considerar que a população, em geral, desconhece as diferenças metabólicas entre os seres humanos e os animais. SANTOS et al.

(2014), destacam novamente que, as intoxicações medicamentosas envolvendo animais, têm relação direta com a facilidade que os tutores têm em adquirir esses medicamentos com atendentes de estabelecimentos comerciais. Em trabalho realizado por Amorim et al. (2020), onde foram entrevistados médicos veterinários, cerca de 85% dos profissionais relataram não observar exigência de nenhuma prescrição para a venda de qualquer medicamento ao público em geral.

Em relação ao conhecimento sobre os potenciais efeitos tóxicos que alguns medicamentos podem apresentar, uma parcela significativa da população amostrada, quase metade, responderam que sabiam sobre os efeitos tóxicos referente aos medicamentos que utilizaram (47,4%), contra 52,6% afirmando que não possuem conhecimento. Resultados superiores sobre o conhecimento dos riscos inerentes a automedicação, com prevalência de quase 94%, foram observados por Costa (2020).

Em um estudo retrospectivo referente aos casos de intoxicações provocadas por medicamentos em clínicas veterinárias, os autores observaram que do total de 1.963 cães, 270 receberam o diagnóstico de intoxicação provocada por fármacos. A porcentagem de intoxicações observada pelos autores (13,7%), é semelhante a porcentagem de pessoas que relataram no nosso estudo (12%), que administrariam paracetamol ou ibuprofeno para tratar cães ou gatos, caso estes demonstrassem algum tipo de dor (ABREU E DA SILVA, 2014).

Acreditamos que o conhecimento da população amostrada a respeito dos efeitos tóxicos dos medicamentos possa estar superestimado, pelo fato de que, quando questionadas se acreditavam ter conhecimento suficiente para medicar os seus pets, a maioria, 93,7%% da amostra, afirma que não.

Grande parcela dos participantes, 59%, também relataram acreditar que possuem conhecimento sobre as reações adversas e efeitos colaterais dos medicamentos. Talvez, devido a população do presente estudo ser composta por discentes de cursos da área da saúde, estes acreditem que o metabolismo e ação dos medicamentos no organismo dos animais, sejam semelhantes aos observadas em seres humanos (FELDKIRCHER, 2014; AMORIM et al., 2020).

Quando questionados se durante o período de uso, surgiu algum problema relacionado com a medicação administrada ao animal a maioria dos participantes afirmaram que não, 72,6%, mas, parcela significativa de 27,4%, afirmaram ter observado sintomas de intoxicação medicamentosa como queda de pelos, diarreia, fraqueza, apatia e vômitos.

Medeiros et al. (2009) relatam que no Brasil, as intoxicações medicamentosas representam a terceira causa de intoxicação em cães e gatos.

Como citado por SEGALLA et al. (2019), estes observaram sintomas como mucosas pálidas, desidratação, apatia, tremores e hipotermia ao atenderem um cão intoxicado por paracetamol, onde o tutor não relacionou os sintomas ao medicamento administrado. Observamos, portanto, que quase 30% da população amostrada neste estudo, relata que observaram algum sintoma de intoxicação medicamentosa durante a prática da automedicação dos animais.

Acredita-se que essa prevalência, possa ainda estar subestimada, pois os participantes provavelmente não sabem diagnosticar sintomas de intoxicação medicamentosa. Muitos sintomas podem passar desapercebidos ou sequer serem notados, sobretudo os menos intensos. Casos de intoxicações medicamentosas, com

frequência, tem relação com à grande facilidade de acesso encontrada pelos tutores aos medicamentos, principalmente, quando o foco são os medicamentos de uso veterinário (SANTOS, MARUSO e DOMINATO, 2019).

4. CONCLUSÃO

Observa que apesar dos estudantes acreditarem possuir conhecimento sobre os possíveis efeitos tóxicos (47,4%) ou reações adversas (59%) que os medicamentos administrados poderiam causar aos animais, foram observados por 27,4% dos participantes sintomas de intoxicação medicamentosa como queda de pelos, diarreia, fraqueza, apatia e vômitos. Acredita-se que a prevalência de intoxicações reportadas, possam ainda estar subestimadas, pois os participantes provavelmente não têm a capacidade de perceber os sintomas mais leves ou moderados, percebendo somente àqueles mais graves.

Dessa forma, apesar dos estudantes acreditarem possuir conhecimento sobre os potencias efeitos tóxicos que os medicamentos administrados aos animais poderiam causar, foram observados uma porcentagem significativa de sintomas de intoxicações medicamentosas, podendo comprometer a saúde e o bem-estar dos animais.

REFERÊNCIAS

[1] ABREU, B.A.; Da SILVA, D.A. Drogas relacionadas a casos de intoxicações em cães. Acta Biomedica Brasiliensia, v.5, n.2, p.71-78, 2014.

[2] AMORIM, R; BARROSO, A; SILVA, B.C; CRESPO, J.A. O uso irracional de medicamentos veterinários: uma análise prospectiva. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v.14, n. 2, p.196-205, 2020.

[3] BARBETTA, A. 2002. Estatística aplicada a ciências sociais. Ed. da UFSC, 4 ed. Florianópolis, 2002.

[4] COIMBA, V.S.C. Diferenças na toxicidade de medicamentos entre o Homem e os animais de companhia. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências). Faculdade de Farmácia Universidade Coimbra, Coimbra, Portugal, 2019.

[5] COSTA, K.M. Uso indiscriminado de medicamentos por tutores do brejo paraibano. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2020.

[6] FELDKIRCHER, K.C.G. Intoxicação medicamentosa em animais domésticos. Revista Científica de Medicina Veterinária, v.1, n.1, 2014.

[7] MEDEIROS, R.J., MONTEIRO, J.O; SILVA, G.C., NASCIMENTO JUNIOR, A. Casos de intoxicações exógenas em cães e gatos atendidos na Faculdade de veterinária da Universidade Federal Fluminense durante o período de 2002 a 2008. Ciência Rural, Santa Maria, v. 39, n.7, p. 2105-2110, 2009.

[8] RODRIGUES, L.M.N et al. Intoxicação por ivermectina em cão da raça maltês – Relato de caso. Ciência Animal. v. 27, n. 2, p. 55-57, 2017.

[9] SANTOS, M.A; MARUSO, R.M; DOMINATO, A.A.G. Intoxicações em animais domésticos: Prevalência e exames laboratoriais. Colloquium Agrariae, v.9, n.especial, p.1809-15, 2019.

[10] SANTOS, W.G.; MARTINS, G.C.; MELO, M.M.; SOTO-BLANCO, B. Intoxicação por Medicamentos em Cães e Gatos Atendidos no Hospital Veterinário da UFMG. In: ANCLIVEPA. 35., 2014, Belo Horizonte, Anais eletrônicos. Belo Horizonte, 2014.

[11] SEGALLA, C.C.; STEMPCZYNSKI, A.A.P.; ROCHELI, R.S.; MARTINS, L.B.T.; CLEFF, M.B. INTOXICAÇÃO POR MEDICAMENTO HUMANO EM CÃO: RELATO DE CASO. XXVIII Congresso de Iniciação Científica (CIC). UFPel, 2019.

Capítulo 72

Benefícios da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) na produção de bovinos

Rones Fábio Alves Santos[167]
Diego dos Santos Monteiro[168]
Marcimar Silva Souza[169]

Resumo: Este trabalho teve como principal objetivo demonstrar em um compilado de informações dos benefícios da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) na produção de bovinos. Sabe-se que a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) é uma biotecnologia de reprodução que tem como objetivo aumentar a eficiência reprodutiva do rebanho por meio da indução da ovulação e sincronização do estro das fêmeas usando protocolos Hormonais, sem haver necessidade de observação do estro. Os principais resultados observados foram de que a IATF (Inseminação artificial em tempo fixo) ajuda a padronizar rebanhos, reduz o intervalo entre partos, além de evitar doenças sexualmente transmissíveis, o que contribui para o lucro econômico.

Palavras-chave: Estro, inseminação artificial em tempo fixo.

[167] Graduando de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAMETRO, Manaus – Amazonas – Brasil
[168] Graduando de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAMETRO, Manaus – Amazonas – Brasil
[169] Orientador e Professor do Centro Universitário FAMETRO - Manaus – Am - Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Piauí UFPI no Campus Prof Cinobelina Elvas em Bom Jesus PI.

1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios observados na bovinocultura leiteira é a baixa eficiência na detecção do estro, bem como o lento retorno ao ciclo das vacas no puerpério, afetando a eficiência reprodutiva e aumentando a frequência de descartes involuntários. Diante disso, é cada vez mais necessário recorrer à biotecnologia reprodutiva (FRANCO, 2021), como a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) que apresenta como finalidade aumentar a eficiência reprodutiva do rebanho através da indução e sincronização da ovulação das fêmeas por meio de protocolos hormonais (PEIXOTO JUNIOR E TRIGO, 2015)

A IATF permite sincronizar o estro e a ovulação sem a observação a necessidade de detecção do estro, pois permite centralizar a inseminação em horários pré-estabelecidos. Através dessa biotecnologia, as unidades produtoras podem reduzir o intervalo entre partos e facilitando aos criadores na otimização do manejo das matrizes no final de gestação, bem como o cuidado com os bezerros resem nascido (FURTADO et al., 2011). O presente trabalho tem como objetivo geral demonstrar em um compilado de informações os benefícios da inseminação artificial em tempo fixo na produção de bovinos, mostrando um ganho no desempenho produtivo e reprodutivo quando adotado.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. TÉCNICA DE IATF (INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO)

Para realizar a técnica de IATF (Inseminação artificial em tempo fixo) é necessário conhecer a fisiologia do ciclo estral das fêmeas, os principais hormônios envolvidos na reprodução, a endocrinologia reprodutiva e os protocolos mais utilizados. Diante disso, o procedimento aplicado na sincronização do estro e da ovulação deve ser eficiente nas propriedades, mas acessível (em se tratando de custo e benefício) na aplicação, pois pode se tornar rotina (FURTADO et al., 2011).

2.2. VANTAGENS DA IATF (INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO)

A inseminação tem muitas vantagens como: Controlar doenças sexualmente transmissíveis, padronizar rebanhos, reduzir o custo de reposição de touros. Tendo a grande vantagem de melhorar o rebanho em menor tempo e com baixo custo com o uso do sêmen, o pecuarista tem resultados superiores na produção de leite e carne. Na monta natural, touros e vacas podem transmitir doenças, por isso é aconselhável inseminar artificialmente e comprar sêmen de empresas especializadas (SANTOS, 2016).

A seleção de matrizes é realizada principalmente através da avaliação do escore de condição corporal (ECC) que fornece uma indicação do estado nutricional de cada fêmea e tem alto impacto nos resultados do protocolo. A escala desenvolvida por Guerreiro e de Freitas (2019) estabelece um itervalo de 0,5 e com variação de 1,0 a 5,0, (1,0 em estado de desnutrição e 5,0 obesa), sendo o intervalo ótimo para a sincronização entre 2,5 e 3,5, com os animais em acendencia de ganho de peso.

Os procedimentos mais utilizados para indução da ovulação são baseados no uso de gonadotrofinas (GnRH) ou ésteres de estradiol, combinados com o uso de progesterona exógena (P4) por um dispositivo intravaginal de liberação lenta (DIV). No entanto, seu uso depende da viabilidade econômica, aplicabilidade e legislação aplicável em cada país (D'AVILA et al., 2019).

Soares (2017) afirma que existem vários métodos usados para sincronizar o estro e a ovulação, como a aplicação de PGF2α, o protocolo ovsynch e o protocolo baseado em progestagênio. Como principais vantagens da implementação de programas de IATF (Inseminação artificial em tempo fixo) destacam-se a redução do intervalo entre partos, a eliminação do tempo de observação do estro e a formação de lotes homogêneos. Entretanto, alguns fatores podem influenciar no resultado de uma IATF (Inseminação artificial em tempo fixo), sendo os principais: a condição corporal da vaca no pós-parto, o desempenho do animal e o vínculo materno existente.

2.3. IMPORTÂNCIA DA IATF

A IATF é crucial para a produção de carne bovina do Brasil. Seu uso aumentou ao longo do tempo, e mais produtores estão usando em suas fazendas de gado. A técnica tem reduzido a incidência de doenças venéreas e é uma forma rápida e eficaz de melhorar a genética dos rebanhos. O gargalo da IATF (Inseminação artificial em tempo fixo) requer mão de obra especializada e treinada; caso contrário, os resultados serão desastrosos e os danos serão inevitáveis. A IATF (Inseminação artificial em tempo fixo) tem um custo maior devido ao uso de medicamentos e hormônios para estimular o cio. Com isso, a propriedade pode obter lotes homogêneos, com maior valor de mercado e livres de doenças transmissíveis.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reprodução é uma parte fundamental da agricultura. Nesta situação, é crucial melhorar o manejo reprodutivo para aumentar a produção de leite e lã. A IATF (Inseminação artificial em tempo fixo) é uma das biotecnologias mais populares porque é fácil de usar e lucrativa. Os protocolos hormonais ajudam a gerenciar o ciclo reprodutivo da vaca, permitindo a inseminação artificial sem observação de estro. Os protocolos hormonais podem melhorar a produção de leite e a produção de leite quando usados corretamente. A adoção da IATF (Inseminação artificial em tempo fixo) e a escolha de um protocolo hormonal devem ser baseadas nas realidades econômicas, zoológicas e sociais de cada propriedade.

REFERÊNCIAS

[1] D'AVILA, C. A. et al. Hormônios utilizados na indução da ovulação em bovinos – Artigo de revisão. Em. Bras. Reprod. Anim. V.43, n.4, p.797-802, out./dez.2019.

[2] FURTADO, D. A. Inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte. Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária, ano IX, n. 16, jan. 2011.

[3] FRANCO, V. M. Efeitos Da Pré Sincronização Antes Da Primeira Iatf Pós Parto Em Vacas Girolando. 2021. 18 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina Veterinária, Uberlândia, 2021.

[4] PEIXOTO JUNIOR, K. C.; TRIGO, Y. Inseminação artificial em tempo fixo. Pubvet, Maringá, v. 9, n. 1, p. 45-51, jan. 2015.

[5] SANTOS, B. D. Inseminação artificial de bovinos. 2016. 25 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Técnico em Agropecuária) – Instituto Federal de São Paulo, Barretos, 2016.

[6] SOARES, P. H. A. A Inseminação Artificial Em Tempo Fixo No Contexto Da Reprodução Bovina – Revisão De Literatura. 2017. 50 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro Universitário de Formiga, Formiga, 2017.

Capítulo 73

Pesquisa referente ao consumo do queijo de coalho sem procedência na cidade de Manaus

Euzimar Sales da Costa Paz[1]
Marciolina Raquel Lima Gonçalves[1]
Vanessa Maria Machado Ale[2]

Resumo: O queijo de coalho é um produto derivado do leite conhecido e incluído na alimentação da população em diversas formas, podendo ser destacado sua influência em âmbito social, econômico e cultural. O presente trabalho teve como objetivo apresentar sobre o comportamento habitual em relação ao consumo do queijo de coalho adquirido em locais tradicionais na cidade de Manaus e explanar sobre o risco que os participantes já apresentaram devido ao consumo. Diante dos dados coletados pelos. Os dados evidenciaram que o público (71%) adquire o produto nas feiras de Manaus realizado seu consumo (52%) sem saber a procedência do produto. No entanto os dados coletados desta pesquisa evidência o risco no consumo do alimento sem inspeção, pois os entrevistados relataram (47%) ter passado mal após o consumo do queijo de coalho. Diante dos dados coletados foi identificado que o queijo de coalho e um alimento habitual na alimentação do consumidor, portanto é necessário o público adquirir um produto confiável para o consumo, livre de patógenos maléficos a saúde da população.

Palavras chaves: Boas práticas de fabricação, hábito alimentar, selos de inspeção, saúde pública.

[1]Acadêmicas do curso de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Professora mestre do curso de Medicina Veterinária da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

No Amazonas a produção leiteira está em crescimento, levando a uma oferta de vários produtos derivados do leite, colaborando no suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população. As famílias agrícolas fazem parte da produção dos produtos de origem animal, sendo um dos principais fornecedores de leite para as empresas que garantem o beneficio do leite e seus derivados (MENEZES, 2014).

Entretanto, ainda se encontra produtores que não tem essa relação com fábricas de laticínios e usinas de beneficiamento, dentre outros setores que elaboram o produto, apesar das tecnologias utilizadas pelo pequeno produtor familiar ser relativamente simples e sua fabricação não exigir equipamentos sofisticados, o produtor ainda tem essa dificuldade de se adequar as normas exigidas (BALLESTEROS, 2006).

Além disso, o queijo de coalho é um produto de fácil consumo e aquisição, por se encontrar a venda em todos os locais de comercialização de produtos alimentícios. Apesar da sua aceitação pela maioria da população, logo o consumidor deve se atentar para os cuidados na aquisição do produto, pois a importância de observar os principais requisitos como selo de inspeção, data de fabricação e validade, relacionada ao correto armazenamento, garante a obtenção do produto apto e seguro. (RUWER et al., 2011).

O consumo de alimento sem procedência ocasiona um risco alimentar, provocando doenças transmitidas por alimentos (DTAs). Portanto a própria água não tratada que será utilizada em qualquer etapa de fabricação do produto, torna-se um veiculo de transmissão de miicro-organismos patógenos ou substâncias próprias produzidas por bactérias e fungos (OLIVEIRA et al., 2019).

As principais causas de infecção e intoxicação alimentar por queijo de coalho são causadas pelas bacterias *Staphylococcus aureus e Escherichia coli*, pelo fato do produtor não dispor dos Programas de Auto Controle (PAC) (COSTA; BONNAS, 2016; OLIVEIRA et al., 2019).

Neste estudo apresentaremos o comportamento habitual dos entrevistados na cidade de Manaus, em relação a compra do queijo de coalho para o consumo, indentificando os locais de compra, entendimento dos entrevistados em relação a aquisição do produto inspecionado, conhecimento sobre a exposição correta do produto para venda, alem de, discorrer sobre o queijo de coalho artesanal e industrial.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada pela aplicação do formulário eletrónico *on-line* elaborado na plataforma Google Forms, com 10 perguntas de respostas únicas, relacionada com o tema abordado sobre o consumo do queijo de coalho sem procedência na cidade de Manaus. Foram apurados 140 casos referente à compra do produto, local de aquisição e outros questionamentos, com o intuito de identificar os riscos que os entrevistados apresentaram, com o consumo de queijo coalho sem procedência. Todos os participantes permitiram a utilização de suas respostas para elaboração deste trabalho, a única obrigatoriedade era os entrevistados serem residentes na cidade de Manaus e possuir acima de dezoito anos de idade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Referente ao local de compra 71% do total do público entrevistado afirmam adquirir o queijo de coalho em feiras tendo em vista como um local acessível para população no geral, no entanto estes locais necessitam de fiscalizações considerando que dispõem da comercialização de vários produtos de origem animal.

Apenas 29% dos entrevistados afirmaram comprar o produto em supermercados, no entanto este resultado indica que o público tem o interesse de adquirir um produto seguro para o consumo dentro das normas exigidas para a comercialização, como está confirmado no trabalho de Oliveira (2020). De acordo com Pimentel et al. (2019), o consumo do queijo de coalho proveniente de feiras sem inspeção, indica um risco comparado ao produto inspecionado em supermercados.

De acordo com os dados coletados pelo pùblico, 52% dos entrevistados relataram consumir o queijo de coalho sem conter informações sobre o produto adquirido, como data de validade e selo de inspeção esclarecendo o fato no que diz respeito à população ainda consumir produtos sem procedência em Manaus levando a um risco alimentar na ingestão de produtos de origem animal (POA), entrando em concordância com dados de Magalhães et al. (2019).

De acordo com os dados coletados 47% do público entrevistado afirmaram ter passado mal após consumir o queijo de coalho e 53% já suspeitaram em ter passando mal após o consumo deste produto, esses dado corespondem ao fato identificado no que foi relatado que o público consome o produto adquirido em feiras, no entanto este fato reforça a importância de consumir alimentos inspecionados que garantem inocuidade do produto entrando em concordância com Magalhães et al.,(2019) e Oliveira et al.,(2019).

4. CONCLUSÃO

Através da pesquisa foi possível analisar que o queijo de coalho e um produto de consumo hábitual da população, podendo ser encontrado fora dos padrões exigidos sobre sua comercialização. Portanto os queijos não inspecionados em feiras representam um risco tendo como base os dados coletados a partir do questionario aplicado, que demonstraram que quase a metade dos entrevistados tem o habito de comprar o produto nestes locais e consequentemente terem passado mal após o consumo em algum momento.

Contudo a falta de esclarecimento sobre os padrões de qualidade sanitária do queijo de coalho leva a uma necessidade de conscientização da população em relação a produtos não inspecionados, tornando necessário uma constante fiscalização por parte dos órgãos responsáveis, visando a segurança e a qualidade, uma vez que o produto em questão apresenta importância socioeconômica e grande valor comercial.

REFERÊNCIAS

[1] BALLESTEROS, C., et al. Microbiological, biochemical and sensory characteristics of artisanal and industrial Manchegocheeses. Food Control, v. 17, p. 249-255. 2006.

[2] MAGALHÃES, L. S., et al. Análises de Coliformes em Queijo Coalho Comercializado em Manaus-AM. Revista on-line, Scientia Amazônia, Ciências e Tecnologia de alimentos. Notas científicas, v. 8, n.1, RP1-RP5, 2019.

[3] MENEZES, M. F. C., et al. Microbiota e Conservação do Leite. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET. V.18, p.76-89, ed. Especial, Mai. 2014.

[4] OLIVEIRA, F.I.P., et al. Ocorrência de STAPHYLOCOCCUS AUREUS em Queijos tipo Coalho. Escola de Saúde Pública do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues. Ceará. 13(2), p.82 – 93, 2019.

[5] OLIVEIRA, J.S., et al. Perfil dos Consumidores de Queijo do Estado de Pernambuco. Congresso Internacional da Agroindústria, Ciência, Tecnologia e Inovação do Campo a Mesa. Recife-PE, Brasil, 2020.

[6] PIMENTEL, E. T. Qualidade de Queijo Coalho Comercializado em Manaus, AM. programa de Pós-graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Ciências Agrárias, Manaus - Amazonas Dezembro, 2019.

[7] RUWER, C. M ET AL. Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos em Manaus, Amazonas (2005-2009): O Problema do Queijo Coalho. Segurança Alimentar e Nutricional. Campinas, v.18, p. 60-66, 2011.

Capítulo 74

Uso de nitrito e nitrato como aditivos alimentares em produto a base de carne: Revisão de literatura

Luana Carla de Almeida Braga[1]
Robson Antenor Prestes de Lima[1]
Vanessa Maria Machado Ale[2]

Resumo: O presente estudo tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre os aditivos alimentares nitrito e nitrato agindo como conservantes em produtos derivados de carne (embutidos e enlatados) e sua relevância na produção, na garantia da qualidade, na segurança de alimentos, no consumo e nos principais riscos a saúde humana. Para isso, órgãos reguladores internacionais e nacionais, profissionais como o médico veterinário exercem o controle e a fiscalização junto as indústrias de alimentos e ao comércio destes produtos. Aditivos alimentares são substâncias artificiais utilizadas para conservar ou modificar as características de produtos cárneos utilizados na indústria, devido seu baixo custo e de fácil utilização. A utilização desses aditivos desenvolveu a reflexão e a interpretação das idéias, haja vista, que é de fundamental importância conhecer amplamente os aditivos, a principal função nos alimentos, e os seus danos à saúde, para reforçar a população sobre as suas consequências quando consumidos em excesso.

Palavras chave: Conservantes, produtos cárneos, saúde, alimentos, aditivos alimentares.

[1]Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: tcc22.adi@gmail.com
[2] Professora mestre do curso de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: coord.medveterinaria@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A sofisticação de técnicas na indústria alimentícia e o crescente avanço tecnológico, possibilitou o aumento na produção em larga escala, tornando o uso dos aditivos, um componente indispensável na fabricação de embutidos e enlatados a base de carne.

De acordo com o decreto de número 55.871/65 de 26 de março do Ministério da Saúde (1965), aditivos são substâncias não nutritivas adicionadas intencionalmente aos alimentos com a finalidade de conservar, intensificar ou modificar suas propriedades, desde que não prejudique seu valor nutritivo e nem a saúde do consumidor.

Os aditivos são empregados quando realmente existir a necessidade de serem usados, respeitando e seguindo sempre os padrões estabelecidos pela Codex Alimentarius ao Ministério da Saúde (MS) e fiscalizados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (MARINS et al., 2014).

Ferreira (2015), relata que nitritos e nitratos utilizados como conservantes em alimentos, são fortes desencadeadores de neoplasias, principalmente no estômago, podendo ainda, impedir o transporte normal de oxigênio para o organismo. Por isso, a importância dos órgãos fiscalizadores e médicos veterinários no controle e na fiscalização da produção alimentícia, visando sempre respeitar as dosagens recomendadas pela IDA (Ingestão Diária Aceitável).

A utilização de aditivos como conservantes em produtos a base de carne pela indústria alimentícia, tem como objetivo o aumento na produção, na sua vida útil em prateleira e no consumo, no entanto, é importante ressaltar a necessidade de um maior esclarecimento à população, a cerca destes sais, evitando possíveis danos à saúde causados pela ingestão em excesso dos aditivos (DIESEL, 2017).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. ADITIVOS ALIMENTARES

De acordo com Souza (et al., 2019) aditivo alimentar significa: Adicionar qualquer ingrediente intencionalmente aos alimentos, objetivando modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais em sua fabricação, sem intenção de nutrir, envolvendo o processamento, o preparo, o tratamento, a embalagem, o acondicionamento, o armazenamento, transporte ou a própria manipulação de um alimento.

Os aditivos alimentares podem ser classificados como, naturais ou sintéticos. Os primeiros, ocorrem de forma espontânea no alimento ou pode ser formado de uma fonte natural, já os sintéticos, são substâncias que são criadas artificialmente e representam a classe dos aditivos mais utilizados na indústria devido sua estabilidade química, de fácil aplicação e de baixo custo (NOGUEIRA, 2020).

No entanto, a transição de aditivos artificiais para alternativas naturais é feita de forma gradativa, principalmente devido a sua eficácia e estabilidade, assim como por questões econômicas que precisam ser superadas. Em contrapartida, os consumidores buscam nos rótulos a garantia da ausência de aditivos artificiais e a segurança biológica dos produtos de origem natural (MARCELINO, 2021).

Aditivos alimentares tem função de conservantes que poderão ser utilizados na fabricação de alimentos. Estão divididos em grupos, sendo eles: Nitrito; Nitrato; Ácido Sórbico; Ácido Benzóico; Ácido Propiônico; Dióxido de Enxofre; Ácido Láctico; Ácido Acético; Ácido P-Hidroxibenzóico; Nisina e Natamicina (COPETTI, 2019).

2.2. NITRITO E NITRATO

Estes sais têm a finalidade de conservar, intensificar ou modificar as propriedades dos alimentos. Especificamente, quando usados em produtos a base de carne, são empregados como aditivos alimentares, devido a sua ação preventiva na proliferação de esporos de algumas bactérias que podem causar alterações graves, aumentando o risco de contaminação por microrganismos patogênicos ou deterioradores, comprometendo a qualidade higiênico-sanitária (ADAMI et al., 2015).

Cunha (2019) informa que, o emprego de nitrito como aditivo vêm resultando em motivo de preocupação, pois trata-se de um composto instável que tem capacidade de reagir com outras substâncias, dando origem a produtos potencialmente danosos ao organismo do consumidor

Vale ressaltar a importância da existência de malefícios causados pelo consumo frequente de nitrito, pois, de forma crônica, ele possui a capacidade de reagir com aminas e amidas secundárias ou terciárias, formando nitrosaminas e

nitrosamidas, esses compostos são conhecidos por serem grandes causadores de tumores (VERRUCK et al., 2020).

2.3. ÓRGÃOS REGULADORES DE USO DOS ADITIVOS ALIMENTARES

A Codex Alimentarius é uma Comissão de um conjunto de padrões alimentares que é adotado internacionalmente e apresentado de maneira uniforme, onde, aqui no Brasil o Ministério da Saúde (MS) segue os padrões de segurança estabelecidos por esta Comissão e cria também, as Portarias que regulamentam as ações das Secretarias e Agências de saúde nos Estados e Municípios Nacionais (ALMEIDA et al., 2005).

Iamarino (et al., 2015), diz que a fiscalização é atribuída a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2012), bem como a elaboração da legislação brasileira que dispõe sobre o uso de aditivos alimentares, assim como Serviço de Inspeção Federal (SIF) que tem o objetivo de verificar o teor de nitrito e nitrato residual nas indústrias de embutidos.

2.4. FATORES DE RISCO DOS ADITIVOS ALIMENTARES PARA A SAÚDE

Santana (2021) ressalta, que o uso excessivo de aditivos alimentares podem desencadear variados problemas de saúde, desde doenças crônicas não transmissíveis, como a hipertensão arterial sistêmica, a obesidade, a diabetes mellitus, as alergias e até mesmo tumores carcinogênicos.

2.5. A IMPORTÂNCIA DO MÉDICO VETERINÁRIO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Brizotti (et al., 2020), salienta que este profissional exerce uma importante função de fiscalizar, controlar e receber a matéria prima, além de, inspecionar as condições higiênico-sanitárias das instalações, o controle de pragas, verificar a temperatura, os equipamentos, o armazenamento dos produtos alimentares e ainda, inspecionar os rótulos, embalagens, sua validade, realizar o controle de pragas e limpeza da caixa d'água

nos estabelecimentos.

3. CONCLUSÃO

Os sais mais utilizados como aditivos pela indústria de alimentos e principalmente pelas indústrias de carnes atualmente são, o nitrito e o nitrato, sua importância na conservação dos produtos curados e suas finalidades para a produção em larga escala, são pressupostos indispensáveis.

Dado a importância a cerca destes conservantes em produtos cárneos e os seus fatores de risco para a saúde humana, vale ressaltar que esses aditivos contribuem para o agravo de doenças sistêmicas crônicas, no entanto, existe uma carência de materiais didáticos direcionados ao consumidor, assim como, a falta de materiais de pesquisa para a comunidade acadêmica e profissional.

Quanto ao controle e fiscalização do uso desses aditivos, existem órgãos responsáveis que atuam como reguladores na adição dos conservantes e atuam também para garantir a qualidade dos produtos curados até a mesa dos consumidores. Salientamos que a importância da equipe multidisciplinar e especificamente do médico veterinário atuando na fiscalização e controle,

REFERÊNCIAS

[1] ADAMI, F.S. et al. Análise microbiológica e de nitrito e nitrato em linguiça. Rio Grande do Sul: Unidade Integrada Vale do Taquari de Ensino Superior (UNIVATES), 2015;

[2] ALMEIDA, Cláudio R. et al. Organização Pan-americana da Saúde. Buenos Aires, Argentina: OPAS/INPPAZ, 2005;

[3] BRIZOTTI, S.; SOUZA, L. A.; RIBEIRO, L. F. A Importância do Médico Veterinário na Indústria de Alimentos. Centro Universitário Mário Palmério (UNIFUCAMP), Monte Carmelo, MG, GETEC, v.10, n.27, p.124-130/2020;

[4] CUNHA, Amanda Cirne Medeiros da. Quantificação de Nitrito de Sódio em Amostras de Presunto. Natal: Monografia (Graduação) – UFRGN, 2019; DIESEL, Gisele. Desenvolvimento de Linguiça Frescal em Unidade Industrial de Carnes. 51f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Química) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017; FERREIRA, Fabrícia de Souza. Aditivos Alimentares e suas Reações Adversas no Consumo Infantil. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, MG, v. 13, n. 1, p. 397-407, 2015;

[5] IAMARINO, L. Z. et al. Nitritos e nitratos em produtos cárneos enlatados e/ou embutidos. Revista Gestão em Foco. ed.7. 2015;

[6] MARCELINO, Sandra Andreia Gonçalves. Valorização de ingredientes naturais em uma dieta saudável. Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico e à Universidade de Salamanca, 2021;

[7] MARINS, Bianca Ramos; TANCREDI, C.P. Rinaldini; GEMAL, André Luís. Segurança alimentar no contexto da vigilância sanitária: reflexões e práticas - Rio de Janeiro: EPSJV, 2014;

[8] NOGUEIRA, Wesclen Vilar. Realidades e perspectivas em Ciência dos Alimentos [livro eletrônico]. Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2020.

[9] SANTANA, Maristela Sales de. Aditivos Alimentares e impactos na saúde: revisão integrativa. Bahia: UniAGES, 2021;

[10] VERRUK, Silvani et al. Avanços em ciência e tecnologia de alimentos [Livro eletrônico]. Guarujá, SP: Editora Ciência Digital, 2020;

Capítulo 75

Desafios da inseminação artificial em felídeos silvestres: Revisão de literatura

Nicole Soares Moraes[1]
Thaís Carla Coelho dos Santos[2]
Lívia Batista Campos[3]

Resumo: O objetivo do presente trabalho é descrever os desafios e erros que podem influenciar na baixa taxa de sucesso dessa biotécnica e discutir soluções para os mesmos, além de descrever as etapas da inseminação artificial, em especial, nos felinos silvestres e relatar a importância dessas espécies. O Brasil é o país que apresenta a maior diversidade de espécies de felinos selvagens do mundo, das 40 espécies conhecidas, 8 ocorrem no Brasil. Os felinos são mamíferos carnívoros que se encontram no topo da cadeia alimentar, exercendo um papel fundamental no ecossistema, uma vez que garantem o equilíbrio do mesmo. Com a destruição dos ecossistemas decorrente da ação antrópica, a biodiversidade do planeta tem sido cada vez mais exposta aos riscos, dentre eles, o risco de extinção dessas espécies. Diante disso, nos últimos anos, várias medidas têm sido tomadas visando combater esse problema, dentre elas, estudos a cerca de biotécnicas da reprodução que, consistem em estratégias de conservação. Dentre essas técnicas, podemos citar a Inseminação Artificial (IA), onde o homem, com o auxílio de equipamentos específicos, deposita o sêmen do macho no aparelho reprodutor da fêmea. Apesar de apresentar inúmeras vantagens, como, possibilitar a inseminação de várias fêmeas com o sêmen de um único macho, além de, tornar possível a utilização de sêmen de animais incapacitados por acidentes ou morte, é uma técnica que, quando aplicada em felinos, tem apresentado, até o momento, pouco resultado.

Palavras-chaves: Biotécnicas reprodutivas, desafios, felídeos, inseminação artificial.

[1] Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: nickmoraes7@hotmail.com
[2] Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: alencarcarla89@gmail.com
[3] Professora doutora da FAMETRO. Email: livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A ação antrópica tem aumentado nas últimas décadas e ocasionado mudanças significativas nos ecossistemas que tem levado o risco de extinção à diversas espécies. A exploração de forma não sustentável do meio ambiente, prejudica os habitats e as populações que neles vivem (PIMENTEL et al., 2007).

Sabe-se que os felinos são mamíferos carnívoros da família *Felidae.* Sua importância ecológica se deve ao fato de serem predadores de topo de cadeia alimentar, garantindo o equilibro do ecossistema (LUIZ, 2008). Além disso, PEREZ (2008) relata que os felinos atuam no controle dos herbívoros e assim reduz a predação sobre as plantas. Ainda, VIDOLIN et. al (2003) descrevem que a diminuição das populações de carnívoros pode desequilibrar todo o ecossistema. Visando diminuir o risco de extinção, inúmeros estudos a cerca de biotécnicas da reprodução têm sido discutidos amplamente entre profissionais.

Dentre elas, podemos citar a inseminação artificial que consiste no depósito do sêmen do macho no aparelho reprodutivo da fêmea pelo homem, com a utilização de equipamentos específicos, com o objetivo de fecundar uma fêmea sem o contato físico do macho (SENAR, 2011).

Porém, quando aplicada em felídeos, ainda vêm apresentando, até o momento, pouco resultado, visto que as taxas de prenhez após o uso da inseminação artificial (IA) ou fertilização in vitro/transferência de embriões (FIV/TE) permanecem baixas (PELICAN et al., 2006).

Diante do exposto, o estudo pretende descrever a aplicabilidade da inseminação artificial em felídeos silvestres, bem como discutir os desafios e as soluções que podem ajudar na melhoria dessa biotécnica, visando aumentar a eficiência da inseminação artificial em felinos silvestres para a conservação da espécie.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 FELINOS SILVESTRES

Os felídeos selvagens pertencem a um dos grupos de mamíferos mais admirados pelo ser humano. Apesar da sua ampla distribuição, a abundância de muitas espécies está diminuindo, e muitas estão ameaçadas de extinção (ASSOCIAÇÃO MATA CILIAR, 1997). Atualmente, a maior causa do declínio da população de felídeos selvagens na natureza é a destruição e a fragmentação dos seus habitats em consequência da ação antrópica.

Diante disso, as principais estratégias conservacionistas incluem a preservação e a reconstituição de habitats, a biotecnologia aplicada à reprodução com a formação de um banco genômico, além da pesquisa científica aplicada à conservação.

2.2. INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM FELINOS SILVESTRES

A aplicação da IA em felinos apresenta diversas vantagens, como a possibilidade de utilização tanto de sêmen resfriado quanto criopreservado, tornando desnecessário o transporte de animais de uma instituição a outra para fins de acasalamento (MICHELETTI et al, 2011).

Apesar disso, segundo levantamento feito por Pelican et al. (2006), o sucesso dos procedimentos de IA, FIV e TE em felídeos silvestres, tem sido menor que 20%. Isso ocorre porque existem desvantagens, como, o desconhecimento da sua fisiologia reprodutiva (BROWN, 2006), ausência de técnicas laboratoriais mais refinadas para as espécies (SWANSON, 2006), a necessidade do uso de anestésicos para contenção (MICHELETTI et alt, 2011).

2.3. PREPARO DA FÊMEA

O conhecimento da biologia reprodutiva básica de cada espécie é um pré-requisito obrigatório para a aplicação de técnicas de reprodução assistida (MOREIRA, N et al, 2011).

Sabe-se que uma boa Inseminação artificial requer compreensão da endocrinologia, e para isso é necessário realizar o monitoramento hormonal (BROWN, 2011). Através dele se tem conhecimento sobre o nível de atividade ovariana de uma fêmea, se esta apresenta ou não ciclos hormonais regulares, em que fase do ciclo estral se encontra, os níveis de concentrações hormonais circulantes, além de informações sobre as concentrações de andrógenos em machos, é essencial para o sucesso da reprodução assistida. Em silvestres, o monitoramento hormonal é realizado por dosagem hormonal em fezes, urina e saliva.

2.4. MANIPULAÇÃO DO ESTRO

Na fisiologia reprodutiva, as fêmeas de felídeos possuem ovulação induzida, pode ser desencadeada com estimulação mecânica ou hormonal (VILLAVERDE e LOPES, 2007), podendo realizar aplicações de eCG e hCG (COMIZZOLI, 2000).

Há uma falta de padronização no que se refere as doses hormonais nos felídeos, pois cada animal tem uma resposta diferente, de forma que o intervalo e a quantidade de aplicações podem variar (STEWART et al., 2012).

2.5. PREPARO DO MACHO

Antes de realizar o procedimento da inseminação artificial, é necessário realizar diversos exames de fundamental importância para caracterizar o potencial reprodutivo dos animais, realizar as técnicas de coleta de sêmen e avaliar possíveis causas de infertilidade de machos silvestres (FREITAS E MACHADO, 2021), bem como realizar exame físico geral.

Também é realizada a coleta do sêmen que será usado para a reprodução, em felídeos silvestres, é feito por meio da eletroejaculação (LUERDERS et al. 2012).

2.6. TÉCNICA DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

Dos métodos de inseminação artificial, a intrauterina é considerada o método menos invasivo de inseminação artificial (FREITAS E MACHADO, 2021), onde é realizada em laparoscopia por vídeo, consistindo na deposição do sêmen diretamente no interior do corno uterino, pela canulação de agulha estéril com cateter, inserida pela cavidade abdominal. Nesse método, é necessária sedação com anestesia inalatória (PAZ, 2015).

2.7. DESAFIOS NA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM FELÍDEOS SILVESTRES

Entre as dificuldades e erros que podem ser responsáveis pelas baixas taxas reprodutivas, podemos citar o desconhecimento da fisiologia reprodutivo, a ausência de técnicas laboratoriais refinadas para espécies selvagens, uso de anestésicos, estresse de captura, nos casos de IA cirúrgica o estresse pós-operatório, e o uso de protocolos de animais domésticos nessas espécies, que por possuírem particularidades fisiológicas, acabam tornando esses protocolos ineficazes (BROWN, 2006; SWANSON, 2006).

É imprescindível dispor, de informações confiáveis sobre sazonalidade reprodutiva, ciclo estral, sensibilidade ovariana, maturidade, senilidade reprodutiva e tipo de ovulação (BROWN, 2006). Além disso, é necessária uma rede global de profissionais treinados para conduzir esses procedimentos. Detalhes de manejo são essenciais para a obtenção do sucesso reprodutivo de felídeos em cativeiros, visando minimizar possíveis agentes estressores e propiciar um ambiente mais natural (SWANSON, W.F; 2006).

3. CONCLUSÃO

Dessa forma, concluímos que a aplicação da inseminação artificial, por seus diversos beneficios, é extremamente necessária para evitar o risco de extinção à essa espécie, mas para que isso aconteça é imprescindível que ocorra uma expansão no ramo de pesquisa entre os profissionais, com objetivo de conhecer a fundo a fisiologia desses animais bem como suas particularidades, de forma que torne possível saber que protocolo seguir para então aumentar a taxa de sucesso no emprego da técnica.

REFERÊNCIAS

[1] ASSOCIAÇÃO MATA CILIAR. Coordenadoria de Fauna. Plano de manejo integrado para pequenos felinos brasileiros. Jundiaí: Associação Mata Ciliar, 56 p, 1997.

[2] BROWN JL. Comparative endocrinology of domestic and nondomestic felids. Theriogenology, v.66, p.25-33, 2006.

[3] BROWN, Janine. Female reproductive cycles of wild female felids, Animal reproduction science, v. 124, n. 3-4, p. 155-162, 2011.

[4] COMIZZOLI, P; MERMILLOD P; MAUGET, R. Reproductive biotechnologies for endangered mammalian species. Reprod Nutr Dev, v.40, v.493-504, 2000.

[5] DE FREITAS, I; SANTOS MACHADO, L. Biotécnicas reprodutivas: captura, exame andrológico, conservação do ejaculado e inseminação artificial em canídeos e felídeos selvagens ou silvestres em risco de extinção. RVZ, 2021; Disponível em: >https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/562<

[6] LUIZ, M.R. Ecologia e conservação de mamíferos de médio e grande porte na Reserva Biológica Estadual de Aguaí. Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 47 P, 2008.

[7] MOREIRA N, MONTEIRO-FILHO ELA, MORAES W, SWANSON WF, GRAHAM LH, PASQUALI OL, GOMES MLF, MORAIS RN, WILDT DE, BROWN JL. Reproductive steroid hormones and ovarian activity in felids of the Leopardus genus. Zoo Biol, v.20, p.103-116, 2011.

[8] MICHELETTI T, CUBAS Z.S, MORAES W, OLIVEIRA M.J, KOZICKI L.E, WEISS R.R, MOREIRA N. Reprodução assistida em felídeos selvagens – uma revisão. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.35, n.4, p.408-417, out./dez. 2001.

[9] PELICAN KM, WILDT DE, PUKAZHENTHI B, HOWARD J. Ovarian control for assisted reproduction in the domestic cat and wild felids. Theriogenology, v.66, p.37-48, 2006.

[10] PEREZ, S.E.A. Ecologia da Onça Pintada nos Parques Nacionais da Serra da Capivara e Serra das

Confusões. 121f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade de Brasília: Brasília, 2008.

[11] PIMENTEL, D. et al. Ecology of Increasing Diseases: Population Growth and Environmental Degradation. Human Ecology, [S.l.], v. 35, p. 653–668, 2007.

[12] SENAR. Inseminação artificial: Bovinos / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, ed. Brasilia: SENAR, 2011.

[13] STEWART RA, PELICAN KM, CROSIER AE, PUKASRENTHI BS, WILDT DE, OTTINGER MA, HOWARD J. Oral progestin priming increases ovarian sensitivity to gonadotropin stimulation and improves luteal function in the cat. Biol. Reprod, v.87, p.137, 2012.

[14] SWANSON WF. Application of assisted Reprod for population management in felids: The potential and reality for conservation of small cats. Theriogenology, v.66, p.49-58, 2006.

[15] VIDOLIN, G.P. VELASTIN, G.O. MANGINI, P.R. Felinos silvestres como indicadores de qualidade ambiental na reserva natural de Salto Morato, Guaraqueçeba, Paraná, Brasil. XXVII Congresso de Zoológicos do Brasil. Bauru, São Paulo: 2003.

[16] VILLAVERDE AISB, LOPESMD. Inseminação artificial em gatos domésticos utilizando sêmen criopreservado. Rev Bras Reprod Anim. 2007.

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

@editorapoisson